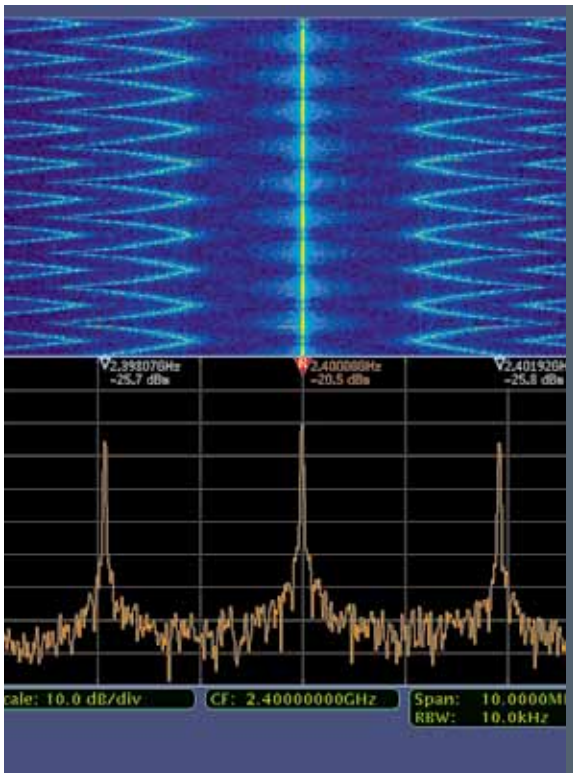
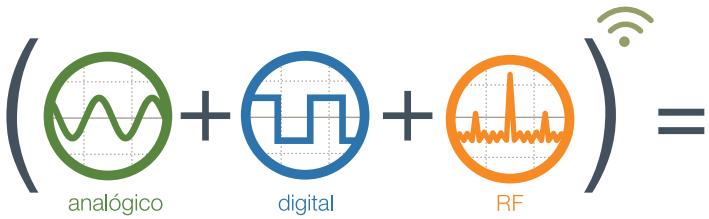
Productos de Banco 2012

Soluciones de Prueba y Medición



Tektronix®



El primer osciloscopio de dominio mixto del mundo

Osciloscopios de dominio mixto MDO4000

1 Dominio del tiempo 2 Dominio de la frecuencia

- 4 canales analógicos
  - Modelos de ancho de banda de 500 MHz y 1 GHz
- 16 canales digitales
- 1 canal de RF
  - Modelos con rango de frecuencia de 50 kHz a 3 GHz y de 50 kHz a 6 GHz
  - Captura de ancho de banda ultra ancho de hasta 3 GHz
  - Herramientas exclusivas para el análisis de RF: marcadores automáticos, pantalla de espectrograma, trazas de RF en función del tiempo, disparos automáticos de RF
- Disparo y análisis de bus paralelo, incluido de forma estándar
- Opciones de disparo y análisis de buses seriales
- Integrado dentro de la premiada plataforma de osciloscopios de señal mixta MSO4000B

Presentando la serie MDO4000 de Tektronix, el revolucionario osciloscopio con un analizador de espectro incorporado. Es mucho más que un nuevo osciloscopio, transformará la manera en que realiza sus pruebas. Capture señales analógicas, digitales y de RF correlacionadas en el tiempo para una vista completa del sistema de su dispositivo. Vea los dominios de tiempo y frecuencia al mismo tiempo. Vea el espectro de RF en un punto del tiempo para observar como cambia. Solucione con rapidez y eficiencia los problemas de diseño más complicados con un osciloscopio tan integrado como sus diseños. Dos dominios. Un osciloscopio excepcional. Sólo de Tektronix.

Observe cómo hemos transformado las pruebas: Vea el osciloscopio en acción, analice las especificaciones y conozca más en **www.tektronix.com/revolutionary**.

Tabla de contenido

2 **¡Nuevo! Osciloscopio de dominio mixto**

4 **Guía de selección de osciloscopios**

Osciloscopios básicos
8 Serie TDS1000B
9 Serie TDS1000C-EDU
10 Serie TDS2000C
11 Serie TPS2000B
12 Serie TDS3000C

Osciloscopios de banco
13 Serie MSO/DPO2000
14 Serie MSO/DPO3000
15 Serie MSO/DPO4000B
16 Serie MDO4000

Osciloscopios de alto desempeño
17 Serie MSO/DPO5000
18 Serie DPO7000C

19 **Guía de selección de generadores de señales**
20 Serie AFG3000

21 **Guía de selección de multímetros digitales**
22 DMM4020
23 DMM4040/4050

24 **Guía de selección de fuentes de alimentación**
25 Serie PWS2000
26 Serie PWS4000

27 **Guía de selección de Contadores/Analizadores de Frecuencia y Tiempo**
28 Serie FCA3100/3000
29 Serie MCA3000

30 **Puntas de Prueba y accesorios**

31 **Conectando el banco de prueba**

32 **Soluciones de servicio**

Tektronix: El estándar mundial en osciloscopios

Ocho de cada diez ingenieros alrededor del mundo confían en Tektronix para ayudarles a acelerar las pruebas y depuraciones de los diseños del mañana. Para complementar nuestros osciloscopios, ofrecemos una cartera de instrumentos de banco diseñados con la misma facilidad de uso que usted espera de nuestros productos como desde hace 65 años. Desde botones dedicados para funciones comunes hasta puertos USB para almacenar datos. Nuestros instrumentos están diseñados para ser fáciles de aprender y simples de operar.

Acerca de Tektronix:

Durante 65 años, los ingenieros han recurrido a Tektronix para obtener instrumentos de prueba, medición y monitoreo para solucionar los desafíos de los diseños, mejorar la productividad y reducir dramáticamente el tiempo para introducir nuevos productos en el mercado. Siempre puede contar con nosotros para poderle brindar la experiencia de campo, la innovación, el rendimiento, los consejos prácticos y la calidad que usted necesita.

Tektronix ofrece una amplia variedad de soluciones de prueba y medición, desde osciloscopios y puntas de prueba hasta generadores de señales y analizadores de espectro, y mucho más, incluyendo nuestra línea integral de instrumentos de banco.

Para obtener información más detallada de todos nuestros productos, incluyendo las demostraciones y los exploradores de productos en 360 grados, visite www.tektronix.com.

Osciloscopios básicos

Para visualizar de manera precisa los detalles complicados de las señales de cambios rápidos, necesita un osciloscopio con rendimiento sin concesiones. Los osciloscopios básicos de Tektronix ofrecen un muestreo digital en tiempo real con un sobremuestreo de por lo menos 5x en todos los canales, todo el tiempo, para capturar de manera precisa las señales complejas actuales.

	TDS1000B	TDS1000C-EDU	TDS2000C	TPS2000B	TDS3000C
Canales	2	2	2, 4	2, 4 (aislados)	2, 4
Ancho de banda	40 MHz to 100 MHz	40 MHz to 100 MHz	50 MHz a 200 MHz	100 MHz a 200 MHz	100 MHz a 500 MHz
Velocidad de muestreo	500 MS/s a 1 GS/s	500 MS/s a 1 GS/s	500 MS/s a 2 GS/s	1 GS/s a 2 GS/s	1,25 GS/s a 5 GS/s
Máx. longitud de registro	2,5 k puntos	2,5 k puntos	2,5 k puntos	2,5 k puntos	10 k puntos
Tipos de disparo	Flanco, pulso (ancho), video	Flanco, pulso (ancho), video	Flanco, pulso (ancho), video	Flanco, pulso (ancho), video	Flanco, lógico (patrón, estado), pulso (espurio, ancho, runt, velocidad de desplazamiento, video, video extendido*, comunicaciones* *Opcional
Decodificación y análisis opcional del bus serial	--	--	--	TPS2PWR1: Medición y análisis de potencia	TDS3AAM: Análisis avanzado TDS3LIM: Prueba de límites TDS3SDI: Análisis de video digital serial 601 TDS3TMT: Prueba de máscaras de telecomunicaciones TDS3VID: Disparo de video HDTV y personalizado
Conectividad	Host USB, dispositivo USB, GPIB* *Opcional	Host USB, dispositivo USB, GPIB* *Opcional	Host USB, dispositivo USB, GPIB* *Opcional	RS-232, Centronics, CompactFlash	Host USB, LAN (Ethernet 10Base-T) GPIB, RS-232 y salida de video
Matemáticas y análisis de la forma de onda	12 mediciones automáticas, operaciones matemáticas de la señal, FFT	16 mediciones automáticas, operaciones matemáticas de la señal, FFT	16 mediciones automáticas, operaciones matemáticas de la señal, FFT, prueba de límites de forma de onda, registro de datos automatizado	11 mediciones automáticas, operaciones matemáticas de la señal, FFT	25 mediciones automáticas, operaciones matemáticas de la señal, FFT, matemáticas avanzadas* *Opcional
Software	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW SignalExpress™ Edición Tektronix LE	CD con recursos para el laboratorio y salón de clases, incluido de forma estándar. Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW SignalExpress™ Edición Tektronix LE	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW SignalExpress™ Edición Tektronix LE
Funcionamiento con batería	--	--	--	Una batería TPSBAT, incluida como estándar	Requiere la batería opcional TDS3BATC.
Recursos adicionales					

Osciloscopios de Banco

Con los osciloscopios de banco de la serie MSO/DPO, puede analizar señales analógicas y digitales con un sólo instrumento. Ahora también puede analizar señales de RF con la serie MDO, el primer y único osciloscopio de dominio mixto en el mundo. Al combinar esto con análisis de buses paralelos y seriales de forma automática, los innovadores controles de Wave Inspector® para una navegación rápida de la forma de onda y las mediciones automáticas de potencia, los osciloscopios de banco de Tektronix ofrecen las herramientas con amplias funciones que usted necesita para simplificar y acelerar la depuración de su diseño complejo.

	MSO/DPO2000	MSO/DPO3000	MSO/DPO4000B	MDO4000
Canales	2, 4 canales analógicos; 16 canales digitales (MSO2000)	2, 4 canales analógicos; 16 canales digitales (MSO3000)	4 canales analógicos; 16 canales digitales (MSO4000B)	4 canales analógicos; 16 canales digitales;1 entrada de RF
Ancho de banda	100 MHz y 200 MHz	100 MHz a 500 MHz	350 MHz a 1 GHz	500 MHz o 1 GHz (analógico) 50 kHz – 3 GHz o 50 kHz – 6 GHz (RF)
Velocidad de muestreo	1 GS/s (analógico); 1 GS/s (digital, sólo 1 conjunto); 500 MS/s (digital, ambos conjuntos)	2,5 GS/s (analógico); 121,2 ps (8,25 GS/s) MagniVU™ (digital)	2,5 GS/s a 5 GS/s (analógico); 60,6 ps (16,5 GS/s) MagniVU™ (digital)	2,5 GS/s a 5 GS/s (analógico); 60,6 ps (16.5 GS/s) MagniVU™ (digital)
Máx. longitud de registro	1 Mpuntos	5 Mpuntos	20 Mpuntos	20 Mpuntos
Tipos de disparo	Flanco, lógico, ancho de pulso, runt, retención y configuración, tiempo de subida/bajada, video, I²C*, SPI*, CAN*, LIN*, RS232/422/485/UART*, paralelo (MSO2000) *Opcional	Flanco, secuencia, lógico, ancho de pulso, runt, retención y configuración, tiempo de subida/bajada, video, video extendido*, I²C*, SPI*, CAN*, LIN*, RS-232/422/485/UART*, I²S/LJ/RJ/TDM*, paralelo (MSO3000) *Opcional	Flanco, secuencia, lógico, ancho de pulso, runt, retención y configuración, tiempo de subida/bajada, video, video extendido*, I²C*, SPI*, USB*, Ethernet*,CAN*, LIN*, FlexRay*, RS-232/422/485/UART*,I²S/LJ/RJ/TDM*, MILSTD-1553*, paralelo (MSO4000) *Opcional	Nivel de alimentación de RF, flanco, secuencia, lógico, ancho de pulso, runt, retención y configuración, tiempo de subida/bajada, video, video extendido*, I²C*, SPI*, USB*, Ethernet*,CAN*, LIN*, FlexRay*, RS-232/422/485/UART*, I²S/LJ/RJ/TDM*, MILSTD-1553*, paralelo *Opcional **Con módulo MDO4TRIG opcional, el nivel de alimentación de RFse puede utilizar como fuente para el ancho de pulso, tiempo de espera, runt, lógico, secuencia.
Decodificación y análisis opcional de buses seriales	DPO2AUTO: CAN y LIN DPO2COMP: RS-232/422/485/UART DPO2EMBD: I²C, SPI	DPO3AUDIO: I²S, LJ, RJ, TDM DPO3AUTO: CAN y LIN DPO3COMP: RS-232/422/485/UART DPO3EMBD: I²C, SPI	DPO4AERO: MIL-STD-1553 DPO4AUDIO: I²S, LJ, RJ, TDM DPO4AUTO: CAN y LIN DPO4AUTOMAX: CAN, LIN y FlexRay RS-232/422/485/ UARTDPO4EMBD: I²C, SPI DPO4ENET: Ethernet DPO4USB: USB	DPO4AERO: MIL-STD-1553 DPO4AUDIO: I²S, LJ, RJ, TDM DPO4AUTO: CAN y LIN DPO4AUTOMAX: CAN, LIN y FlexRay RS-232/422/485/ UART DPO4EMBD: I²C, SPI DPO4ENET: Ethernet DPO4USB: USB
Conectividad	Host USB, dispositivo USB, GPIB*Módulo DPO2CONN opcional: LAN (Ethernet 10/100 Base-T) y salida de video *Opcional	Host USB, dispositivo USB, LAN (Ethernet 10/100 Base-T), salida de video, GPIB* *Opcional	Host USB (x2), dispositivo USB, LAN (Ethernet 10/100/1000 Base-T), salida de video, GPIB*	Host USB (x2), dispositivo USB, LAN (Ethernet 10/100/1000 Base-T), salida de video, GPIB*
Matemáticas y análisis de la forma de onda	29 mediciones automáticas, cursores de forma de onda y pantalla, operaciones matemáticas de la señal, FFT	29 mediciones automáticas, cursores de forma de onda y pantalla, operaciones matemáticas de la señal, FFT, estadística de mediciones **Opcional:** DPO3PWR: Análisis de potencia DPO3VID: Disparo HDTV y personalizado	41 mediciones automáticas, cursores de forma de onda y pantalla, operaciones matemáticas de la señal, estadística de mediciones, histogramas de forma de onda **Opcional:** DPO4LMT: Prueba de límites y máscaras DPO4PWR: Análisis de potencia DPO4VID: Disparo HDTV y personalizado	44 mediciones automáticas, cursores de forma de onda y pantalla, operaciones matemáticas de la señal, FFT, matemática avanzada, estadística de mediciones, histogramas de forma de onda **Opcional:** DPO4LMT: Prueba de límites y máscaras DPO4PWR: Análisis de potencia DPO4VID: Disparo HDTV y personalizado
Software	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW Signal Express™ Tektronix Edition LE	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW Signal Express™ Tektronix Edition LE	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW Signal Express™ Tektronix Edition LE	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW Signal Express™ Tektronix Edition LE
Funcionamiento con batería	--	--	--	--
Recursos adicionales				

Osciloscopios de alto desempeño

Los osciloscopios de alto desempeño de Tektronix proporcionan la señal más limpia y confiable a nivel mundial. Descubra rápidamente problemas de fidelidad de la señal con la tecnología patentada de adquisición DPX® y capture de manera confiable eventos complejos con el sistema de disparo avanzado Pinpoint®. Navegue con rapidez por largas longitudes de registro con una capacidad de búsqueda y marca intuitiva y acelere sus esfuerzos de validación del diseño con más de 30 paquetes de análisis de software diferentes.

	MSO/DPO5000	Serie DPO7000
Canales	4 canales analógicos; 16 canales digitales (MSO4000B)	4 canales analógicos
Ancho de banda	350 MHz a 2 GHz	100 MHz a 500 MHz
Velocidad de muestreo	5 GS/s a 10 GS/s (analógico); 60,6 ps (16,5 GS/s) MagniVU™ (digital)	10 GS/s a 40 GS/s (analógico)
Máx. longitud de registro	Hasta 250 Mpuntos	Hasta 400 Mpuntos
Tipos de disparo	Flanco, secuencia, lógico, ancho de pulso, espurio, runt, tiempo de espera, transición, retención y configuración, tiempo de subida/bajada, video, I²C*, SPI*, USB*, RS-232/422/485/UART*, paralelo (MSO5000), disparo visual* *Opcional	Pinpoint™ flanco, espurio, ancho de pulso, runt, tiempo de espera, transición. Retención/configuración, patrón, estado, ventana, retardo de disparo (por tiempo y por evento), I²C*, SPI*, USB*, RS-232/422/485/UART*, disparo visual* *Opcional
Decodificación y análisis opcional de buses seriales	SR-COMP: RS-232/422/485/UART SR-EMBD: I²C, SPI SR-USB: USB VNM: CAN, LIN SR-CUST: Kit de análisis serial personalizado	SR-COMP: RS-232/422/485/UART SR-EMBD: I²C, SPI SR-USB: USB VNM: CAN, LIN SR-CUST: Kit de análisis serial personalizado
Conectividad	Host USB (x6), dispositivo USB, LAN (Ethernet 10/100/1000 Base-T), salida de video, GPIB* *Opcional	Host USB (x4), LAN (Ethernet 10/100/1000 Base-T), salida de video, GPIB
Matemáticas y análisis de la forma de onda	53 mediciones automáticas, cursores de forma de onda y pantalla, operaciones matemáticas de la señal y avanzada, FFT, estadística de mediciones, histogramas de forma de onda **Opcional:** DDRA: Análisis de bus de memoria DDR DJA: Análisis de diagramas de ojo y jitter DPOJET ET3: Solución de prueba de conformidad con Ethernet LT: Prueba de límites de forma de onda MTM: Prueba de máscaras PWR: Análisis de potencia USB: Solución de prueba de conformidad para USB VET: Disparo visual	53 mediciones automáticas, cursores de forma de onda y pantalla, operaciones matemáticas de la señal y avanzada, FFT, estadística de mediciones, histogramas de forma de onda **Opcional:** DDRA: Análisis de bus de memoria DDR DJA: Análisis de diagramas de ojo y jitter DPOJET ET3: Solución de prueba de conformidad con Ethernet LT: Prueba de límites de forma de onda MTM: Prueba de máscaras PWR: Análisis de potencia USB: Solución de prueba de conformidad para USB VET: Disparo visual
Software	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW Signal Express™ Edición Tektronix LE	Software de comunicaciones con PC: OpenChoice® Desktop, NI LabVIEW Signal Express™ Edición Tektronix LE
Funcionamiento con batería	--	--
Recursos adicionales		

Biblioteca de referencia de Tektronix

Con más de 20 000 elementos de contenido superior en nuestra biblioteca, es probable que pueda encontrar las respuestas a todas sus preguntas en nuestro sitio web. A continuación, enumeramos los contenidos descargados más populares sobre osciloscopios. Visite www.tektronix.com para descargar su copia.

1. XYZ de osciloscopios
2. El ABC de las Puntas de Prueba
3. Principios básicos de integridad de la señal
4. Manual elemental Depuración de buses seriales en diseños de sistemas embebidos
5. Análisis y medición de fuentes de alimentación

Explicación de los recursos adicionales	
Demostración del producto	
Explorador del producto	
Hoja de datos	
Contenido técnico	

Cómo elegir su osciloscopio

Con más de 50 modelos para elegir, Tektronix ofrece osciloscopios para numerosas aplicaciones y usos diferentes. Para ayudarlo a elegir el osciloscopio correcto para sus necesidades, incluimos a continuación los criterios más comunes para seleccionar un osciloscopio, junto con consejos útiles para determinar sus requisitos.

1 Ancho de banda

Todos los osciloscopios tienen una respuesta en frecuencia de paso bajo que disminuye a frecuencias más altas. El ancho de banda del osciloscopio se especifica como la frecuencia a la cual una señal de entrada sinusoidal se atenúa al 70,7% de la amplitud real de la señal, el punto -3 dB. Su osciloscopio debe tener el ancho de banda suficiente para capturar los componentes de frecuencia más alta de la señal y, por lo tanto, mostrar las transiciones de señal de forma precisa. Debido a que la velocidad de flanco (tiempo de subida) de una señal digital puede llevar componentes de frecuencia mucho mayor que lo que pueda implicar su velocidad de repetición, elija un osciloscopio con un ancho de banda mayor que la quinta armónica de la señal para garantizar un error menor al +/- 2%.

Regla: Ancho de banda > quinta armónica de la señal

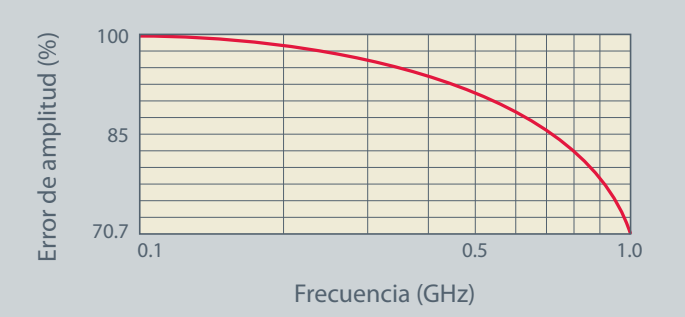


Figura 1: Curva de respuesta de frecuencia típica para un osciloscopio general

2 Velocidad de muestreo

Cuanto más rápido tome muestras un osciloscopio, mayores serán la resolución y los detalles de la forma de onda mostrada y menos probable que se pierdan información o eventos de suma importancia. Tektronix recomienda un sobremuestreo de por lo menos 5x para asegurarse de que se capturen los detalles de la señal y evitar la representación falsa (efecto alias).

Regla: Velocidad de muestreo > 5 x (componente de frecuencia más alta)

3 Longitud de registro

La longitud de registro es la cantidad de muestras que el osciloscopio puede digitalizar y almacenar en una sola adquisición. Debido a que un osciloscopio puede almacenar sólo una cantidad limitada de muestras, la duración de la forma de onda, o longitud de "tiempo" capturado, será inversamente proporcional a la frecuencia de muestreo del osciloscopio. Una longitud de registro más larga permite captar una mayor ventana de tiempo con una alta resolución.

Regla: Tiempo capturado = (longitud de registro) / (velocidad de muestreo)

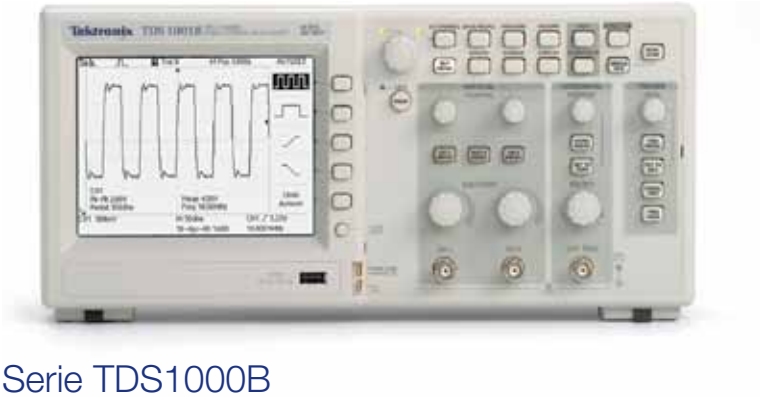
4 Canales digitales y de RF

Los osciloscopios actuales ofrecen más que sólo canales analógicos para la resolución de problemas del sistema en diseños complejos.

- Si necesita analizar un bus paralelo o buses seriales múltiples, los osciloscopios de señal mixta de la serie MSO de Tektronix ofrecen 16 canales digitales y hasta 4 canales analógicos para analizar varias señales a la vez.
- Si trabaja con señales de RF, los osciloscopios de dominio mixto serie MDO de Tektronix ofrecen un analizador de espectro incorporado para realizar análisis correlacionados en el tiempo de señales analógicas, digitales y de RF.

5 Características y capacidad de análisis

Los osciloscopios de Tektronix ofrecen una variedad de características y capacidades de análisis. Al elegir un osciloscopio, debe examinar los disparos disponibles, las herramientas de búsqueda de forma de onda, las mediciones automáticas y los paquetes de análisis, como análisis de buses seriales, análisis de jitter y de potencia para asegurarse de que se satisfagan sus necesidades.

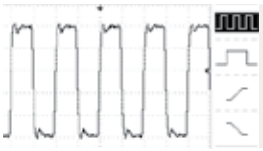


Serie TDS1000B

Obtener rendimiento de primera calidad nunca ha sido tan fácil y asequible. Gracias al muestreo digital en tiempo real, puede estar seguro de que su osciloscopio capturará su señal con precisión. Este compacto osciloscopio suma, además, conectividad USB, 12 mediciones automáticas e incluso un sistema de ayuda incorporado, este osciloscopio compacto le ayuda a poder hacer más en menos tiempo. Es cierto: lo bueno viene en forma compacta.

Puntos destacados del producto

- 2,5 Longitud de registro de 2,5 kpuntos en todos los canales y en todo momento
- Pantalla monocromática
- 12 mediciones automáticas y análisis de FFT
- Sistema de ayuda incorporado y asistente de comprobación de puntas de prueba
- Puerto host USB en panel frontal y puerto de dispositivo USB en panel posterior.
- Garantía de por vida*2



Capture señales de manera precisa con un sobremuestreo de por lo menos 10x en todos los canales con la tecnología de muestreo digital en tiempo real.

Almacene y transfiera rápidamente sus formas de onda y configuraciones mediante el puerto USB del panel frontal.

Modelos	Canales analógicos	Ancho de banda analógico	Pantalla	Velocidad de muestreo analógico
TDS1001B	2	40 MHz	Monocromática	500 MS/s
TDS1002B	2	60 MHz	Monocromática	1,0 GS/s
TDS1012B	2	100 MHz	Monocromática	1,0 GS/s

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
TPP0101	100 MHz, 10x, 300 V
TPP0201	200 MHz, 10x, 300 V
P2220	200 MHz, 1x/10x, 150 V/300 V
Puntas pasivas de alto voltaje	
P5200A	50 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
P5205A*1	100 MHz, x50/x500, diferencial de 1,3 kV
Puntas de corriente	
P6021	60 MHz, 15 A CA
P6022	120 MHz, 6 A CA
A621	5 a 50 kHz, 2.000 A AC
A622	100 kHz, 100 A CA/CC

*1 Requiere la fuente de alimentación 1103 TEKPROBE

*2 Para conocer los detalles completos, visite www.tektronix.com/lifetimewarranty

Accesorios recomendados

1103	Fuente de alimentación TEKPROBE
AC2100	Estuche suave de transporte

Otro producto para tener en cuenta

¿Necesita 4 canales? La serie TDS2000C ofrece el mismo gran rendimiento que el TDS1000B en los modelos de 2 y 4 canales e incluye una pantalla a color.

Se incluye con el producto

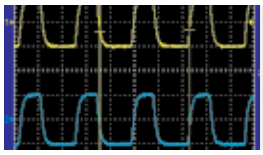
- Dos puntas pasivas TPP0201 de 200 MHz, atenuación de 10x
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cable de alimentación
- Garantía de por vida*2

Serie TDS1000C-EDU

Los mejores enseñan con lo mejor. Este osciloscopio, fácil de usar y operar, prepara a los estudiantes para los desafíos de ingeniería de la vida real con la misma interfaz que se encuentra en más de 500.000 osciloscopios de Tektronix alrededor del mundo. Sume un precio básico bajo y herramientas que facilitan la implementación en su plan de estudios existente y obtendrá un osciloscopio del que sus estudiantes y su departamento no podrán prescindir.

Puntos destacados del producto

- Longitud de registro de 2,5 kpuntos en todos los canales y en todo momento
- Pantalla a color brillante
- 16 mediciones automáticas y análisis de FFT
- Sistema de ayuda incorporado y asistente de comprobación de puntas de prueba
- Puerto host USB en panel frontal y puerto de dispositivo USB en panel posterior
- Califica para el 15% de descuento en el Sector Educativo



Capture señales de manera precisa con un sobremuestreo de por lo menos 10x en todos los canales con la tecnología de muestreo digital en tiempo real.

Almacene y transfiera rápidamente sus formas de onda y configuraciones mediante el puerto USB del panel frontal.

Modelos	Canales analógicos	Ancho de banda analógico	Pantalla	Velocidad de muestreo analógico
TDS1001C-EDU	2	40 MHz	Color	500 MS/s
TDS1002C-EDU	2	60 MHz	Color	1,0 GS/s
TDS1012C-EDU	2	100 MHz	Color	1,0 GS/s

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
TPP0101	100 MHz, 10x, 300 V
TPP0201	200 MHz, 10x, 300 V
P2220	200 MHz, 1x/10x, 150 V/300 V
Puntas pasivas de alto voltaje	
P5200A	50 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
P5205A*1	100 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
Puntas de corriente	
P6021	60 MHz, 15 A CA
P6022	120 MHz, 6 A CA
A621	5 a 50 kHz, 2.000 A AC
A622	100 kHz, 100 A CA/CC

*1 Requiere la fuente de alimentación 1103 TEKPROBE

Accesorios recomendados

1103	Fuente de alimentación TEKPROBE
AC2100	Estuche suave de transporte

Otro producto para tener en cuenta

¿Necesita 4 canales? La serie TDS2000C ofrece el mismo gran rendimiento que el TDS1000C-EDU en los modelos de 2 y 4 canales e incluye una garantía de por vida.

Se incluye con el producto

- Dos puntas pasivas TPP0101 de 100 MHz, atenuación de 10x
- CD con recursos para el laboratorio y salón de clases
- Software OpenChoice® Desktop
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

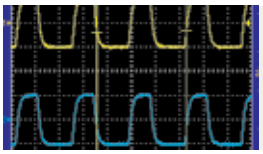
Ayude a que sus alumnos dominen el uso de un osciloscopio con los recursos para el laboratorio y salón de clases, incluido de forma estándar.

Serie TDS2000C

Obtener rendimiento de primera calidad nunca ha sido tan fácil y asequible. Gracias al muestreo digital en tiempo real, puede estar seguro de que su osciloscopio capturará su señal con precisión. Este compacto osciloscopio suma, además, conectividad USB, 16 mediciones automáticas e incluso un sistema de ayuda incorporado, este osciloscopio compacto le ayuda a poder hacer más en menos tiempo. Es cierto: lo bueno viene en forma compacta.

Puntos destacados del producto

- Longitud de registro de 2,5 kpuntos en todos los canales y en todo momento
- Pantalla a color brillante
- 16 mediciones automáticas y análisis de FFT
- Sistema de ayuda incorporado y asistente de comprobación de puntas de prueba
- Puerto host USB en panel frontal y puerto de dispositivo USB en panel posterior.
- Garantía de por vida*2



Capture señales de manera precisa con un sobremuestreo de por lo menos 10x en todos los canales con tecnología de muestreo digital en tiempo real.

Compruebe con facilidad si sus formas de onda pasan o no pasan sus especificaciones con la prueba de límites de la forma de onda incorporada.

Modelos	Canales analógicos	Ancho de banda analógico	Velocidad de muestreo analógico
TDS2001C	2	50 MHz	500 MS/s
TDS2002C	2	70 MHz	1,0 GS/s
TDS2004C	4	70 MHz	1,0 GS/s
TDS2012C	2	100 MHz	2,0 GS/s
TDS2014C	4	100 MHz	2,0 GS/s
TDS2022C	2	200 MHz	2,0 GS/s
TDS2024C	4	200 MHz	2,0 GS/s

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
TPP0101	100 MHz, 10x, 300 V
TPP0201	200 MHz, 10x, 300 V
P2220	200 MHz, 1x/10x, 150 V/300 V
Puntas de alto voltaje	
P5200A	50 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
P5205A*1	100 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
Puntas de corriente	
P6021	60 MHz, 15 A CA
P6022	120 MHz, 6 A CA
A621	5 a 50 kHz, 2.000 A CA
A622	100 kHz, 100 A CA/CC

*1 Requiere la fuente de alimentación 1103 TEKPROBE

*2 Para conocer los detalles completos, visite www.tektronix.com/lifetimewarranty

Accesorios recomendados

1103	Fuente de alimentación TEKPROBE
AC2100	Estuche suave de transporte

Otro producto para tener en cuenta

Si trabaja con buses seriales o paralelos, las series MSO/DPO2000 brindan opciones de disparo, decodificación y búsqueda para protocolos comunes.

Se incluye con el producto

- Una punta pasiva TPP0x01 de 100 MHz o 200 MHz, atenuación de 10x por canal analógico
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cable de alimentación
- Garantía de por vida*2

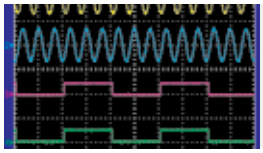
Ganador en 2011 del Premio Anual a la Creatividad en Electrónica (ACE) de EETimes.

Serie TPS2000B

Excelente rendimiento que va más allá del laboratorio. Este osciloscopio compacto y alimentado por baterías combina excelente rendimiento y versatilidad. Realice mediciones flotadas o diferenciales con hasta cuatro canales aislados. Resuelva problemas de componentes electrónicos y sistemas de potencia en ambientes difíciles, gracias a sus botones iluminados y al software opcional de análisis de potencia. Capture señales con precisión gracias al muestreo digital en tiempo real. Gran rendimiento. De tamaño compacto.

Puntos destacados del producto

- Longitud de registro de 2,5 kpuntos en todos los canales y en todo momento
- 4 canales analógicos aislados
- 11 mediciones automáticas y análisis de FFT
- Software opcional de análisis de potencia



Realice mediciones flotadas de manera fácil y segura con los cuatro canales aislados.

El paquete de batería brinda hasta cuatro horas de funcionamiento portátil. Intercambie en caliente el paquete para cuatro horas adicionales.

Modelos	Canales analógicos	Ancho de banda analógico	Velocidad de muestreo analógico
TPS2012B	2	100 MHz	1,0 GS/s
TPS2014B	4	100 MHz	1,0 GS/s
TPS2024B	4	200 MHz	2,0 GS/s

Módulos de aplicación y accesorios

TPS2PBND2	Módulo TPS2PWR1 y cuatro sondas P5122
TPS2PWR1	Módulo de medición y análisis de potencia
TPSBAT	Paquete adicional de batería de ión litio (se incluye una de forma estándar con el instrumento)
TPSCHG	Cargador externo de batería

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
TPP0101	100 MHz, 10x, 300 V
TPP0201	200 MHz, 10x, 300 V
P2220	200 MHz, 1x/10x, 150 V/300 V
Puntas de alto voltaje	
P5200A	50 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
P5205A*1	100 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
P5210A*1	50 MHz, 50x/500x, diferencial de 5,6 kV
P5122	200 MHz, 100x, 1 kV de una sóla terminal
Puntas de corriente	
P6021	60 MHz, 15 A CA
P6022	120 MHz, 6 A CA
A621	5 a 50 kHz, 2.000 A CA
A622	100 kHz, 100 A CA/CC

*1 Requiere la fuente de alimentación 1103 TEKPROBE

Accesorios recomendados

1103	Fuente de alimentación TEKPROBE
AC2100	Estuche suave de transporte

Otro producto para tener en cuenta

Para realizar mediciones de voltaje y corriente muy precisas, la serie DMM ofrece una precisión de voltaje de CC básica de hasta un 0,0024%.

Se incluye con el producto

- Una punta pasiva TPP0201 de 200 MHz, atenuación de 10x por canal analógico
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Cable adaptador de RS-232 a USB
- Una batería de ión litio
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cubierta de panel frontal, adaptador de CA con cable de alimentación.
- Garantía de 3 años

Conozca más con el documento técnico "Fundamentos de los osciloscopios de entrada aislada y de las mediciones flotadas".

Serie TDS3000C

Rendimiento y portabilidad. Con ancho de banda de hasta 500 MHz y funcionamiento opcional mediante baterías, este osciloscopio es tan capaz como conveniente. Capture señales de cambios rápidos con muestreo digital en tiempo real. Maximice la eficiencia con la detección de anomalías por medio del WaveAlert® y 25 mediciones automáticas. Rendimiento y versatilidad que puede llevar a todas partes.

Puntos destacados del producto

- Longitud de registro de 10 kpuntos en todos los canales y en todo momento
- Velocidad de captura de forma de onda de 3,600 formas de onda/s máx. con tecnología DPO
- 25 mediciones automáticas y análisis de FFT
- Puerto host USB en panel frontal y puertos opcionales Ethernet, GPIB y RS-232 en panel posterior

El paquete opcional de baterías brinda hasta tres horas de funcionamiento portátil.

Capture señales de manera precisa con un sobremuestreo de por lo menos 5x en todos los canales con tecnología de muestreo digital en tiempo real.

Modelos	Canales analógicos	Ancho de banda analógico	Velocidad de muestreo analógico
TDS3012C	2	100 MHz	1,25 GS/s
TDS3014C	4	100 MHz	1,25 GS/s
TDS3032C	2	300 MHz	2,5 GS/s
TDS3034C	4	300 MHz	2,5 GS/s
TDS3052C	2	500 MHz	5 GS/s
TDS3054C	4	500 MHz	5 GS/s

Módulos de aplicación

TDS3AAM	Análisis avanzado
TDS3GV	Módulo de comunicaciones GPIB, RS-232 y VGA
TDS3LIM	Prueba de límites
TDS3TMT	Disparo de prueba de máscaras de telecomunicaciones
TDS3VID	Disparo de video HDTV y personalizado

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
P6139B	500 MHz, 10x, 300 V
Puntas activas de voltaje	
P6243	1 GHz, 10x, ±15 V de una sóla terminal
Puntas de voltaje diferencial	
P6246[*1]	400 MHz, 1x/10x, diferencial de 8,5 V
Puntas de alto voltaje	
P5205A	100 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
P5210A	50 MHz, 100x/1000x, diferencial de 5,6 kV
Puntas de corriente	
TCP202	50 MHz, 15 A CA/CC

[*1] Requiere la fuente de alimentación 1103 TEKPROBE

Accesorios recomendados

1103	Fuente de alimentación TEKPROBE
TDS3BATC	Paquete de batería de ión litio
AC3000	Estuche suave de transporte
HCTEK4321	Estuche duro de transporte (requiere AC3000)

Otro producto para tener en cuenta

Si trabaja con buses seriales o paralelos, las series MSO/DPO3000 brindan opciones de disparo, decodificación y búsqueda para protocolos comunes.

Se incluye con el producto

- Una punta pasiva P6139B de 500 MHz, atenuación de 10x por canal analógico
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cubierta de panel frontal, cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más sobre el muestreo digital en tiempo real con el documento técnico “Asegúrese de capturar la imagen completa”.

Series MSO/DPO2000

Realice más pruebas y gaste menos con un osciloscopio lleno de funciones y a un excelente precio. Mida hasta 20 canales de señales analógicas y digitales. Acelere la depuración con análisis automático de buses seriales y paralelos. Realice búsquedas instantáneas en todo su registro por medio del Wave Inspector®. Un equipo de nivel básico nunca había sido tan poderoso.

Puntos destacados del producto

- Longitud de registro de 1 Mpuntos en todos los canales y en todo momento
- Velocidad de captura de forma de onda de 5.000 formas de onda/s máx. con tecnología DPO
- Más de 125 combinaciones posibles de disparo, incluido establecimiento y retención, paquete de decodificación de buses seriales y paralelos
- Búsqueda automática y navegación de forma de onda fácil por medio del Wave Inspector®
- 29 mediciones automáticas y análisis de FFT

Amplíe y explore sus formas de onda, y efectúe búsquedas en ellas, de manera rápida y automática, con Wave Inspector®.

Dispare y decodifique sus buses seriales, y efectúe búsquedas en ellos, de manera automática, con módulos de análisis opcionales.

Modelos	Canales analógicos	Canales digitales	Ancho de banda analógico	Velocidad de muestreo analógico
DPO2012	2	--	100 MHz	1 GS/s
MSO2012	2	16	100 MHz	1 GS/s
DPO2014	4	--	100 MHz	1 GS/s
MSO2014	4	16	100 MHz	1 GS/s
DPO2024	4	--	200 MHz	1 GS/s
MSO2024	4	16	200 MHz	1 GS/s

Módulos de aplicación

Análisis de protocolo y disparo de buses seriales	
DPO2AUTO	Automotriz (CAN, LIN)
DPO2COMP	Cómputo (RS-232)
DPO2EMBD	Embebido (I^2C, SPI)

Accesorios recomendados

DPO2CONN	Módulo de conectividad de Ethernet y salida de video
119-7465-xx	Fuente de alimentación externa TekVPI
TPA-BNC	Adaptador de interfaz TekVPI
ACD4000	Estuche suave de transporte

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
P2221	200 MHz, 1x/10x
Puntas activas de voltaje	
TAP1500*1	1,5 GHz, 10x, ±8 V TekVPI de una sóla terminal
Puntas de voltaje diferencial	
TDP0500*1	500 MHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
TDP1000*1	1 GHz, 50x/500x, ±42V TekVPI
Puntas de alto voltaje	
P5205A*1,2	100 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
Puntas de corriente	
TCP0030*1	120 MHz, 30A CA/CC TekVPI
TCP0150*1	20 MHz, 150 A CA/CC TekVPI

*1 Requiere una fuente de alimentación externa 119-7465-xx TekVPI.

*2 Requiere un adaptador TPA-BNC.

Otro producto para tener en cuenta

¿Necesita un mayor ancho de banda? Las series MSO/DPO3000 ofrecen un ancho de banda analógico de hasta 500 MHz y rendimiento adicional.

Se incluye con el producto

- Una punta pasiva P2221 de 200 MHz, atenuación de 1x/10x por canal analógico
- Una punta lógica P6316 de 16 canales (sólo MSO)
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

"Combina las características de un osciloscopio, un analizador lógico y un analizador de protocolos en un paquete portátil fácil de usar. La funcionalidad de señal mixta, la decodificación serial, el tamaño compacto y el precio accesible proporcionan un valor convincente".

Alfred Mora Ingeniero eléctrico, Datalogic Scanning, Inc.

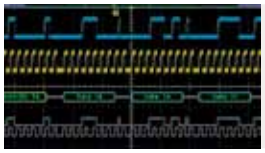
Series MSO/DPO3000

¿Busca un osciloscopio multipropósito? No busque más. Mida hasta 20 canales de señales analógicas y digitales con un sólo instrumento. Ahorre tiempo con mediciones automáticas y análisis automático de buses seriales y paralelos. Realice búsquedas instantáneas en todo su registro por medio del Wave Inspector®. Eficiencia. Versatilidad. Rendimiento. Un osciloscopio.

Puntos destacados del producto

- Longitud de registro de 5 Mpuntos en todos los canales y en todo momento
- Velocidad de captura de forma de onda de más de 50.000 formas de onda/s máx. con tecnología DPO
- Más de 125 combinaciones posibles de disparo, incluido establecimiento y retención, paquete de decodificación de buses seriales y paralelos
- Búsqueda automática y navegación de forma de onda fácil por medio del Wave Inspector®
- 29 mediciones automáticas y análisis de FFT

Analice sus señales digitales con una resolución de tiempo de hasta 121,2 ps con MagniVu™ (serie MSO)



Dispare y decodifique sus buses seriales, y efectúe búsquedas en ellos, de manera automática, con módulos de análisis opcionales.

Modelos	Canales analógicos	Canales digitales	Ancho de banda analógico	Velocidad de muestreo analógico	Velocidad de muestreo digital Principal/MagniVu™
DPO3012	2	--	100 MHz	2,5 GS/s	--
MSO3012	2	16	100 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s / 8,25 GS/s
DPO3014	4	--	100 MHz	2,5 GS/s	--
MSO3014	4	16	100 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s / 8,25 GS/s
DPO3032	2	--	300 MHz	2,5 GS/s	--
MSO3032	2	16	300 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s / 8,25 GS/s
DPO3034	4	--	300 MHz	2,5 GS/s	--
MSO3034	4	16	300 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s / 8,25 GS/s
DPO3052	2	--	500 MHz	2,5 GS/s	--
DPO3054	4	--	500 MHz	2,5 GS/s	--
MSO3054	4	16	500 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s / 8,25 GS/s

Módulos de aplicación

Análisis de protocolo y disparo de buses seriales	
DPO3AUDIO	Audio (I^2S, LJ, RJ y TDM)
DPO3AUTO	Automotriz (CAN, LIN)
DPO3COMP	Cómputo (RS-232)
DPO3EMBD	Embebido (I^2C, SPI)
Análisis adicional	
DPO3PWR	Análisis de potencia
DPO3VID	Disparo de video HDTV y personalizado

Accesorios recomendados

TPA-BNC	Adaptador de interfaz TekVPI
ACD4000	Estuche suave de transporte

Puntas recomendadas

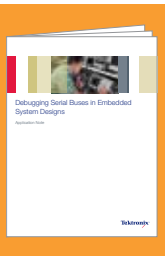
Puntas pasivas de voltaje	
P6139B	500 MHz, 10x TekVPI
Puntas activas de voltaje	
TAP1500	1,5 GHz, 10X, ±8 V TekVPI
Puntas de voltaje diferencial	
TDP0500	500 MHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
TDP1000	1 GHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
Puntas de Alto voltaje	
P5205A[*1]	100 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
Puntas de corriente	
TCP0030	120 MHz, 30A CA/CC TekVPI
TCP0150	20 MHz, 150 A CA/CC TekVPI

[*1] Requiere un adaptador TPA-BNC

Se incluye con el producto

- Una punta pasiva P6139B TekVPI de 500 MHz, 10x por canal analógico
- Una punta lógica P6316 de 16 canales (sólo MSO)
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cubierta de panel frontal, cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más con el documento técnico "Depuración de buses seriales en diseños de sistemas embebidos".



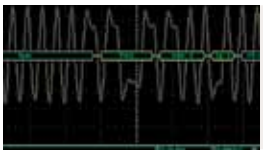
Series MSO/DPO4000B

Depure diseños complejos con más rapidez, gracias a un osciloscopio que es tan versátil como potente. Mida hasta 20 canales de señales analógicas y digitales. Analice buses seriales y paralelos. Realice búsquedas instantáneas en todo su registro con el rápido Wave Inspector®. Finalmente, un osciloscopio que puede hacer varias cosas, como usted.

Puntos destacados del producto

- Longitud de registro estándar de 20 Mpuntos en todos los canales
- Velocidad de captura de forma de onda de más de 50.000 formas de onda/s máx. con tecnología DPO
- Más de 125 combinaciones posibles de disparo, incluido establecimiento y retención, paquete de decodificación de buses seriales y paralelos
- Búsqueda automática y navegación de forma de onda fácil con Wave Inspector®
- 41 mediciones automáticas y análisis de FFT

Se incluyen 4 puntas pasivas con un ancho de banda de hasta 1 GHz y carga capacitiva de 3,9 pF, la mejor de la industria.



Dispara, decodifica y busca de forma automática sus buses seriales y paralelos.

Modelos	Canales analógicos	Canales digitales	Ancho de banda	Velocidad de muestreo analógico	Velocidad de muestreo digital Principal/MagniVu™
DPO4034B	4	--	350 MHz	2,5 GS/s	--
MSO4034B	4	16	350 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s/16,5/s
DPO4054B	4	--	500 MHz	2,5 GS/s	--
MSO4054B	4	16	500 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s/16,5/s
DPO4104B	4	--	1 GHz	5 GS/s	--
MSO4104B	4	16	1 GHz	5 GS/s	500 MS/s/16,5/s

Módulos de aplicación

Análisis de protocolo y disparo de buses seriales	
DPO4AERO	Aeroespacial (MIL-STD 1553)
DPO4AUDIO	Audio (I^2S, LJ, RJ y TDM)
DPO4AUTO	Automotriz (CAN, LIN)
DPO4-AUTOMAX	Automotriz (CAN, LIN, FlexRay)
DPO4COMP	Cómputo (RS-232)
DPO4EMBD	Embebido (I^2C, SPI)
DPO4ENET	Ethernet (10Base-T, 100Base-Tx)
DPO4USB	USB 2.0 (LS, FS, HS)
Análisis adicional	
DPO4PWR	Análisis de potencia
DPO4LMT	Prueba de límites y máscaras
DPO4VID	Disparo de video HDTV y personalizado

Accesorios recomendados

TPA-BNC	Adaptador de interfaz TekVPI
ACD4000B	Estuche suave de transporte

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
TPP0500	500 MHz, 10x TekVPI
TPP0502	500 MHz, 2x TekVPI
TPP1000	1 GHz, 10x TekVPI
Puntas activas de voltaje	
TAP1500	1,5 GHz, 10x TekVPI
TAP2500	2,5 GHz, 10x TekVPI
Puntas de voltaje diferencial	
TDP0500	500 MHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
TDP1000	1 GHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
Puntas de alto voltaje	
TPP0850	800 MHz, 50x, 2,5 kV TekVPI
P5205A[*1]	100 MHz, 50x/500x, diferencial de 1,3 kV
Puntas de corriente	
TCP0030	120 MHz, 30A AC/DC TekVPI
TCP0150	20 MHz, 150A AC/DC TekVPI

[*1] Requiere un adaptador TPA-BNC

Otro producto para tener en cuenta

¿Trabaja con RF? El osciloscopio de la serie MDO4000 es el único del mundo con un analizador de espectro incorporado para analizar señales analógicas, digitales y de RF.

Se incluyen en el producto

- Cuatro puntas pasivas de voltaje TPP0500 (modelos de 500 MHz) o TPP1000 (modelos de 1 GHz)
- Una punta lógica P6616 de 16 canales (sólo MSO)
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cubierta de panel frontal, cable de alimentación
- Garantía de 3 años

"Podemos ver cosas con el DPO4000B que antes no detectábamos, lo que nos ayuda enormemente al momento de resolver problemas".

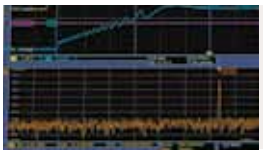
David Valovich
Ingeniero eléctrico senior, Smiths Detection

Serie MDO4000

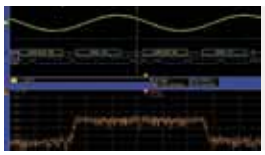
El nuevo y revolucionario osciloscopio con analizador de espectro incorporado. Capture señales analógicas, digitales y de RF correlacionadas en el tiempo para una vista completa del sistema de su dispositivo. Vea los dominios de tiempo y frecuencia al mismo tiempo. Vea el espectro de RF en cualquier momento para observar cómo cambia. Solucione con rapidez y eficiencia los problemas de diseño más complicados con un osciloscopio tan completo como sus diseños.

Puntos destacados del producto

- El primer osciloscopio del mundo en incluir un analizador de espectro
- Una captura de ancho de banda en el canal de RF de hasta 3 GHz
- Herramientas integradas de análisis espectral: marcadores automáticos y manuales, pantalla de espectrograma, trazas de RF con respecto al tiempo
- Disparadores avanzados de nivel de alimentación de RF disponibles
- Incorporado en la plataforma del osciloscopio de señal mixta serie MSO4000B



Capture señales analógicas, digitales y de RF correlacionadas en el tiempo.



Vea cómo el espectro de RF cambia con el tiempo o el estado del dispositivo.

Modelos	Canales analógicos	Canales digitales	Ancho de banda analógico	Velocidad de muestreo analógico	Velocidad de muestreo digital Principal/MagniVu™	Canal de RF	Rango de frecuencia de RF
MDO4054-3	4	16	500 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s	1	50 kHz – 3 GHz
MDO4054-6	4	16	500 MHz	2,5 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s	1	50 kHz – 6 GHz
MDO4104-3	4	16	1 GHz	5 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s	1	50 kHz – 3 GHz
MDO4104-6	4	16	1 GHz	5 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s	1	50 kHz – 6 GHz

Módulos de aplicación

Análisis de protocolo y disparo de buses seriales	
DPO4AERO	Aeroespacial (MIL-STD 1553)
DPO4-AUDIO	Audio (I^2S, LJ, RJ and TDM)
DPO4AUTO	Automotriz (CAN, LIN)
DPO4-AUTOMAX	Automotriz (CAN, LIN, FlexRay)
DPO4COMP	Cómputo (RS-232)
DPO4EMBD	Embebido (I^2C, SPI)
DPO4ENET	Ethernet (10BASE-T, 100BASE-TX)
DPO4USB	USB 2.0 (LS, FS, HS)
Análisis adicional	
MDO4TRIG	Disparo de nivel de alimentación de RF avanzado
DPO4PWR	Análisis de alimentación
DPO4LMT	Prueba de límites y máscaras
DPO4VID	Disparo de video HDTV y personalizado

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
TPP0500	500 MHz, 10x TekVPI
TPP0502	500 MHz, 2x TekVPI
TPP1000	1 GHz, 10x TekVPI
Puntas activas de voltaje	
TAP1500	1,5 GHz, 10x TekVPI
Puntas de voltaje diferencial	
TDP0500	500 MHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
TDP1000	1 GHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
Puntas de alto voltaje	
TPP0850	800 MHz, 50x, 2,5 kV TekVPI
Puntas de corriente	
TCP0030	120 MHz, 30 A AC/DC TekVPI
TCP0150	20 MHz, 150 A AC/DC TekVPI

Accesorios recomendados

119-4146-00	Conjunto de puntas de campo cercano, 100 kHz - 1 GHz
119-6609-00	Antena monopolo flexible
TPA-N-VPI	Adaptador N a TekVPI

Se incluye con el producto

- Cuatro puntas pasivas de voltaje TPP0500 (modelos de 500 MHz) o TPP1000 (modelos de 1 GHz)
- Una punta lógica P6616 de 16 canales (sólo MSO)
- Adaptador de N a BNC (103-0045-00)
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cubierta de panel frontal, cable de alimentación
- Garantía de 3 años

"Por primera vez, podemos visualizar múltiples puntos en un diseño, ver señales analógicas, digitales y de RF de forma simultánea y rastrear problemas del sistema con rapidez. Es una verdadera innovación para los osciloscopios".

Ward Ramsdell
Ingeniero en jefe
Prototype Engineering

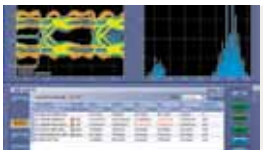
Serie MSO/DPO5000

El rendimiento que estaba buscando. Un precio que nunca creería posible. Mida hasta 20 canales de señales analógicas y digitales. Analice aplicaciones especializadas con más de 10 paquetes de software opcionales. Vea hasta 16 buses seriales y paralelos decodificados a la vez en su pantalla. Rendimiento y valor. Algunos ingenieros tienen mucha suerte.

Puntos destacados del producto

- Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits y pantalla táctil
- Velocidad de captura de forma de onda de más 250.000 formas de onda/s máx. con tecnología FastAcq™
- Más de 350 combinaciones posibles de disparo, incluido establecimiento y retención, paquete en serie y datos paralelos
- Búsqueda automatizada en un máximo de 8 eventos de forma de onda con Wave Inspector®
- 53 mediciones automáticas y análisis de FFT

Se incluyen 4 puntas pasivas con un ancho de banda de hasta 1 GHz y carga capacitiva de 3,9 pF, la mejor de la industria.



Incluye gratis el paquete de software de análisis de patrón de ojo y jitter DPOJET.

Modelos	Canales analógicos	Canales digitales	Ancho de banda analógico	Velocidad de muestreo analógico de 4/2 canales	Velocidad de muestreo digital Principal/MagniVu™
DPO5034	4	--	350 MHz	5 GS/s	--
MSO5034	4	16	350 MHz	5 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s
DPO5054	4	--	500 MHz	5 GS/s	--
MSO5054	4	16	500 MHz	5 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s
DPO5104	4	--	1 GHz	5 GS/s / 10 GS/s	--
MSO5104	4	16	1 GHz	5 GS/s / 10 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s
DPO5204	4	-	2 GHz	5 GS/s / 10 GS/s	--
MSO5204	4	16	2 GHz	5 GS/s / 10 GS/s	500 MS/s / 16,5 GS/s

Paquetes de software

Análisis de protocolo y disparo de buses seriales	
SR-COMP	Cómputo (RS-232)
SR-EMBD	Embebido (I^2C, SPI)
SR-USB	USB 2.0 (LS, FS, HS)
VNM	Análisis de protocolo de CAN/LIN
Prueba de conformidad	
ET3	Ethernet
USB	USB 2.0
Análisis adicional	
DDRA	Memoria DDR
DJA	Diagrama de ojo y jitter avanzado
LT	Prueba de límites de forma de onda
MTM	Prueba de máscaras
PS1	Paquete de solución de potencia
PWR	Mediciones de potencia
SVE	Análisis de RF de banda ancha SignalVu
VET	Disparo y búsqueda visual

Puntas recomendadas

Puntas pasivas de voltaje	
TPP0500	500 MHz, 10x TekVPI
TPP0502	500 MHz, 2x TekVPI
TPP1000	1 GHz, 10x TekVPI
Puntas activas de voltaje	
TAP1500	1,5 GHz, 10x TekVPI
TAP2500	2,5 GHz, 10x TekVPI
Puntas de voltaje diferencial	
TDP0500	500 MHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
TDP1000	1 GHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
Puntas de alto voltaje	
TPP0850	800 MHz, 50x, 2,5 kV TekVPI
Puntas de corriente	
TCP0030	120 MHz, 30A AC/DC TekVPI
TCP0150	20 MHz, 150A AC/DC TekVPI

Se incluye con el producto

- Cuatro puntas pasivas de voltaje TPP0500 (modelos de 350 MHz y 500 MHz) o TPP1000 (modelos de 1 GHz y 2 GHz)
- Una punta lógica P6616 de 16 canales (sólo MSO)
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cubierta de panel frontal, cable de alimentación
- Garantía de 1 años

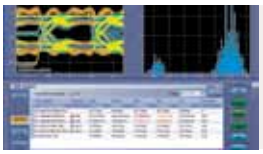
Conozca más con la nota de aplicación "Consejos de depuración digital utilizando un osciloscopio de señal mixta".

Serie DPO7000C

Los diseños complejos tiemblan ante este osciloscopio. Equipado con características como tecnología DPX® para velocidades de captura de formas de onda rápidas, disparo avanzado Pinpoint® y más de 15 paquetes de software de aplicación, acelera la depuración y el análisis del desempeño de los dispositivos. Es el sueño hecho realidad de todo ingeniero presionado por el tiempo.

Puntos destacados del producto

- Modelos de 500 MHz,1 GHz, 2,5 GHz y 3,5 GHz
- Sistema operativo Windows 7 Ultimate de 64 bits y pantalla táctil
- Velocidad de captura de forma de onda de más 250.000 formas de onda/s máx. con tecnología FastAcq™
- Más de 1400 combinaciones de disparo disponibles con el disparo Pinpoint®
- Búsqueda y marcas automáticas de los eventos de la señal
- 53 mediciones automáticas y análisis de FFT



Incluye gratis el paquete de software de análisis de patrón de ojo y jitter DPOJET.

Más de 15 paquetes de software opcionales disponibles para utilizar en aplicaciones especializadas.

Modelos	Canales analógicos	Ancho de banda	Longitud de registro (1/2/4 canales)	Velocidad de muestreo analógico
DPO7054C	4	500 MHz	50/25/12,5 M	20/10/5 GS/s
DPO7104C	4	1 GHz	50/25/12,5 M	20/10/5 GS/s
DPO7254C	4	2.5 GHz	50/25/12,5 M	40/20/10 GS/s
DPO7354C	4	3.5 GHz	50/25/12,5 M	40/20/10 GS/s

Paquetes de software

Análisis de protocolo y disparo de buses seriales	
SR-COMP	Cómputo (RS-232)
SR-EMBD	Embebido (I^2C, SPI)
SR-USB	USB 2.0 (LS, FS, HS)
LSA	Automotriz (CAN/LIN)
Prueba de conformidad	
ET3	Ethernet
USB	USB 2.0
Análisis adicional	
DDRA	Memoria DDR
DJA	Diagrama de ojo y jitter avanzado
LT	Prueba de límites de forma de onda
MTM	Prueba de máscaras
PS1	Paquete de solución de potencia
PWR	Mediciones de potencia
SVE	Análisis de RF de banda ancha SignalVu
VET	Disparo y búsqueda visual

Puntas recomendadas

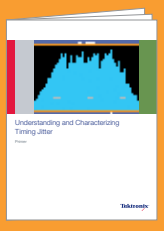
Puntas activas de voltaje	
TAP1500	1,5 GHz, 10x TekVPI
TAP2500	2,5 GHz, 10x TekVPI
TAP3500	3,5 GHz, 10x TekVPI
Puntas de voltaje diferencial	
TDP0500	500 MHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
TDP1000	1 GHz, 50x/500x, ±42 V TekVPI
TDP1500	1,5 GHz, 1x/10x, ± 8,5 V TekVPI
TDP3500	3,5 GHz, 5x, ± 2V TekVPI
Puntas de alto voltaje	
P5205A[*1]	100 MHz, 50x/500x, 1,3 kV Diferencial
Puntas de corriente	
TCP0030	Punta de corriente de 30 A, 120 MHz CA/CC
TCP0150	Punta de corriente de 150 A, 20 MHz CA/CC

[*1] Requiere un adaptador TPA-BNC

Se incluye con el producto

- Cuatro puntas pasivas de voltaje P6139B de 500 MHz, x10 TekVPI
- Software OpenChoice® Desktop y NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cubierta de panel frontal, cable de alimentación
- Garantía de 1 año

Conozca más con el documento técnico "Entendiendo y caracterizando las variaciones del periodo de tiempo (timing jitter)".



Generadores de señal

La definición de versatilidad, los generadores de señales de Tektronix, pueden crear un rango virtualmente ilimitado de señales estándar y personalizadas, desde senoidales y de pulso hasta ideales o distorsionadas, incluidas todas las posibilidades intermedias.

	Serie AFG3000
Ancho de banda	240 MHz, 100 MHz, 25 MHz, 10 MHz
Canales	1 ó 2 (independientes o sincronizados)
Profundidad de memoria	128 k puntos
Formas de onda estándar	Seno, Seno(x)/x, Cuadrado, CC, Rampa, Gausiano, Disminución exponencial Pulso, Lorentz, Ruido, Arbitrario, Haversine, Aumento exponencial
Modulación	AM, FM, PM, FSK, PWM, Externo
Modos adicionales	Barrido, Ráfaga, Agregar degradación de ruido
Conectividad	Panel frontal: host USB Panel posterior: dispositivo USB, LAN, GPIB Software de comunicaciones con PC: NI LabVIEW SignalExpress™ Edición Tektronix (versión LE) y la herramienta de formas de onda AWX100 ArbExpress™

Cómo elegir el generador de señales

En las pruebas y mediciones electrónicas, la mayoría de las veces se requiere una fuente que genere señales que no están disponibles a menos que se proporcionen de forma externa. A continuación, incluimos una lista de características comunes que puede tener en cuenta al elegir un generador de señales para su aplicación.

1 Velocidad de muestreo (reloj)

La velocidad de muestreo, por lo general especificada en términos de megamuestras o gigamuestras por segundo, indica la velocidad de muestreo o reloj máximo a los que puede funcionar el instrumento. La velocidad de muestreo afecta la frecuencia de la señal de salida principal. En general, debe elegir un instrumento cuya velocidad de muestreo sea el doble de la del componente con frecuencia espectral más alta de la señal generada para garantizar una reproducción precisa de la señal. La velocidad de muestreo máxima también determina el incremento de tiempo más bajo que se puede utilizar para crear formas de onda. Normalmente esta cifra es sólo el resultado del cálculo T = 1/F, donde T es la resolución de tiempo en segundos y F es la velocidad de muestreo.

2 Profundidad de memoria (longitud de registro)

La profundidad de memoria, o la longitud de registro, tiene un papel importante en la fidelidad de la señal porque determina cuántos puntos de datos se pueden almacenar para determinar una forma de onda. Una memoria más profunda permite almacenar más detalles de la forma de onda y/o más ciclos de la forma de onda deseada.

3 Resolución vertical (amplitud)

La resolución vertical hace referencia al tamaño de palabra binaria, en bits, del convertidor D/A (DAC) del instrumento, donde más bits equivalen a mayor resolución. La resolución vertical de la DAC define la precisión de amplitud y la distorsión de la forma de onda reproducida. Si bien más es mejor, existe una regla general para la mayoría de los instrumentos de señales arbitrarias. Cuanto mayor sea la resolución, menor será la velocidad de muestreo.

4 Características y capacidades

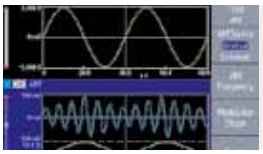
Los generadores de señales de Tektronix ofrecen una variedad de características y capacidades de salida. Al elegir un generador de señales, debe también evaluar las formas de onda estándar, las capacidades de modulación, la amplitud de salida y el software de edición de la forma de onda para garantizar que el instrumento satisfaga sus necesidades.

Serie AFG3000

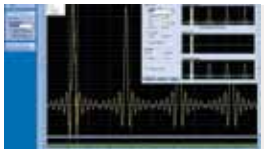
Pruebe diseños complejos más rápidamente con un generador de funciones completo. Este generador, que cuenta con 12 formas de onda estándar, además de capacidades arbitrarias y varias opciones de modulación, es compatible con una amplia gama de necesidades de aplicaciones. Su rendimiento inmejorable y los 25 botones de acceso rápido hacen de este generador un equipo con muchas funciones y de fácil manejo.

Puntos destacados del producto

- 12 formas de onda estándar: seno, DC, pulso, disminución exponencial, seno(x)/x, rampa, Lorentz, Haversine, aumento exponencial, cuadrada, gausiana, ruido
- Capacidad de forma de onda arbitraria
- Modulación AM, FM, PM, FSK, PWM
- Puerto host USB en panel frontal y puertos Ethernet y GPIB en panel posterior



La pantalla a color de gran tamaño permite ver configuraciones y formas de onda de un vistazo.



Cree y modifique formas de onda con facilidad, gracias al software ArbExpress® incluido.

Modelos	Canales analógicos	Ancho de banda de salida	Velocidad de muestreo analógico	Profundidad de memoria	Amplitud (en 50 Ω)
AFG3011	1	10 MHz	250 MS/s	128 K	20 mV_{p-p} a 20 V_{p-p}
AFG3021B	1	25 MHz	250 MS/s	128 K	10 mV_{p-p} a 10 V_{p-p}
AFG3022B	2	25 MHz	250 MS/s	128 K	10 mV_{p-p} a 10 V_{p-p}
AFG3101	1	100 MHz	1 GS/s (≤16K) 250 MS/s (>16K)	128 K	20 mV_{p-p} a 10 V_{p-p}
AFG3102	2	100 MHz	1 GS/s (≤16K) 250 MS/s (>16K)	128 K	20 mV_{p-p} a 10 V_{p-p}
AFG3251	1	240 MHz	2 GS/s (≤16K) 250 MS/s (>16K)	128 K	50 mV_{p-p} to 5 V_{p-p}
AFG3252	2	240 MHz	2 GS/s (≤16K) 250 MS/s (>16K)	128 K	50 mV_{p-p} to 5 V_{p-p}

Accesorios recomendados

Cables	
012-0482-xx	Cable BNC blindado, 3 pies
012-1256-xx	Cable BNC blindado, 9 pies
012-0991-xx	Cable GPIB, con doble blindaje
Accesorios	
RM3100	Kit de montaje en gabinete
013-0345-xx	Adaptador para fusible, de BNC-P a BNC-R
159-0454-xx	Conjunto de fusibles, 3 piezas, 0,125A

Se incluye con el producto

- Software ArbExpress™ y software NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Controladores LabView e IVI
- Certificado de calibración, manual de referencia rápida y documentación en CD
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más sobre las características del ArbExpress que le ayudaran a ahorrar tiempo, por medio de la Nota de Aplicación “Replicando señales del mundo real con un Generador de Funciones / Arbitrarias”.

Multímetros digitales

Diseñados para ahorrar tiempo y problemas, los multímetros digitales Tektronix están construidos para brindar el mejor rendimiento. Están equipados con características que ahorran tiempo, como mediciones automatizadas, modos de análisis incorporados y botones de acceso rápido en el panel frontal.

	DMM4020	DMM4040	DMM4050
Resolución	5,5 dígitos	6,5 dígitos	6,5 dígitos
Precisión de V DC básica	Hasta un 0,015%	Hasta un 0,0035%	Hasta un 0,0024%
Mediciones	V AC, V DC, I AC, I DC, resistencia, continuidad, diodo, frecuencia	V AC, V DC, I AC, I DC, resistencia, continuidad, diodo, frecuencia, período	V AC, V DC, I AC, I DC, resistencia, continuidad, diodo, frecuencia, período, temperatura, capacitancia
Modos de análisis	Comparación de límites	Gráfico de tendencias, estadística, histograma	Gráfico de tendencias, estadística, histograma
Conectividad	Panel posterior: RS-232, adaptador de RS-232 a USB incluido Software de comunicaciones con PC: NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix Edition (versión LE)	Panel frontal: host USB Panel posterior: RS-232, adaptador de RS-232 a USB incluido, GPIB y Ethernet Software de comunicaciones con PC: NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix Edition (versión LE)	Panel frontal: host USB Panel posterior: RS-232, adaptador de RS-232 a USB incluido, GPIB y Ethernet Software de comunicaciones con PC: NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix Edition (versión LE)

Cómo elegir un multímetro digital

Para ayudarlo a elegir el multímetro digital correcto para sus necesidades, incluimos a continuación los criterios más comunes de selección, junto con consejos útiles para determinar sus requisitos.

1 Resolución

La resolución hace referencia a que tan fina puede hacer una medición un medidor. Al saber la resolución de un medidor, puede determinar si es posible ver un pequeño cambio en su señal. Se utilizan los términos dígitos y recuentos para describir la resolución de un medidor. Un multímetro de 6,5 dígitos puede mostrar 6 dígitos completos que van de 0 a 9 y “medio” dígito que muestra sólo un 1 o un espacio en blanco. Un medidor de 6,5 dígitos mostrará hasta 1.999.999 recuentos de resolución.

2 Exactitud

La exactitud es el mayor error permitido que ocurrirá en determinadas condiciones de funcionamiento. En otras palabras, es un indicativo de que tan cerca la medición desplegada en un DMM está del valor real de la señal que se está midiendo actualmente. La exactitud normalmente se expresa como porcentaje de lectura. Una precisión del 1% de la lectura significa que para una lectura de 100 voltios, el valor real del voltaje podría estar entre 99 voltios y 101 voltios.

3 Mediciones

Los multímetros digitales pueden realizar una variedad de diferentes mediciones. Un multímetro digital básico puede por lo general medir voltaje, corriente y resistencia. Otras mediciones generalmente compatibles son mediciones de continuidad y de diodos. La continuidad es una prueba de resistencia de funcionamiento rápida que distingue entre un circuito abierto y uno cerrado. El modo de prueba de diodos mide la caída de voltaje real en un empalme. Otros posibles modos de medición son frecuencia, período, temperatura y capacitancia.

4 Capacidad de análisis

Al elegir su multímetro digital, debe examinar los modos de análisis disponibles, como gráfico de tendencias, estadísticas de medición e histogramas, para asegurarse de que se cubran sus necesidades.

Serie DMM4020

Realice mediciones sin restricciones. Mida una variedad de parámetros: desde volts, ohms y amperes hasta frecuencia, con un solo instrumento. Ahorre tiempo con los botones de acceso rápido del panel frontal y la prueba de límites incorporada. Rendimiento. Confiabilidad. Facilidad de uso. Un instrumento. Ahora puede tener todo.

Puntos destacados del producto

- Resolución de 5,5 dígitos
- Precisión de V DC básica de hasta 0,015%
- Mediciones de volts, ohms, amperes y frecuencia
- Medición de corriente de pérdida de DC
- CAT I 1000 V, CAT II 600 V

Realice mediciones precisas de resistencia de cuatro hilos con sólo dos cables de prueba.

Gracias a la exclusiva pantalla doble, puede medir dos parámetros distintos de la misma señal desde una misma conexión de prueba.

Modelos	Canales analógicos	Resolución (Dígitos)	Mediciones	Precisión de V DC básica (% lectura + % rango)
DMM4020	Dual; numérico	5,5	V AC, V DC, I DC, I CA, resistencia, continuidad, diodo, frecuencia	0,015 + 0,004 (año)

Cables de prueba recomendados

Cables de prueba	
196-3520-xx	Cables de prueba de alta calidad (reemplazo/repuesto TL710)
TL705	Cable de prueba de resistencia de cable 2 x 4 de 1000 V
TL725	Pinzas de prueba SMD para resistencia de cable 2 x 4

Accesorios recomendados

Accesorios	
ACD4000	Estuche de suave flexible
HCTEK-4321	Estuche de duro rígido
RMU2U	Kit de montaje en gabinete
013-0369-xx	Dispositivo de calibración en corto para terminales de 4 hilos.

Otro producto para tener en cuenta

Si necesita mayor precisión, el DMM4050 brinda 6,5 dígitos de resolución y una precisión de V DC básica de hasta un 0,0024%.

Se incluye con el producto

- Un conjunto de cables de prueba TL710
- Cable adaptador de RS-232 a USB
- Software NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Declaración de las prácticas de calibración
- Manual del usuario y documentación en CD
- Fusible de repuesto
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más con la Nota de Aplicación “Mediciones de resistencia precisas y sencillas con la serie DMM”.

Series DMM4040/4050

El multímetro líder de la industria. Realice una amplia gama de mediciones (voltaje, resistencia, corriente, frecuencia, temperatura, capacitancia) con un sólo instrumento. Controle y grabe mediciones a lo largo del tiempo o cambios ambientales con el histograma incorporado, TrendPlot™ y los modos de análisis de estadísticas. Obtenga facilidad de uso sin precedentes con una pantalla doble y conectividad USB. Hola, eficiencia. Adiós, complejidad.

Puntos destacados del producto

- Resolución de 6,5 dígitos
- Precisión de VDC básica de hasta 0,0024%
- Mediciones de volts, ohms, amperes, frecuencia y período
- Mediciones de capacitancia y temperatura (DMM4050)
- CAT I 1000 V, CAT II 600 V

Realice precisas mediciones de resistencia de cuatro hilos con sólo dos cables de prueba.

Vea cómo su dispositivo cambia a lo largo del tiempo por medio de modos de análisis: TrendPlot™, histogramas y estadísticas™

Modelos	Canales analógicos	Resolución (Dígitos)	Mediciones	Precisión de V CC básica (% lectura + % rango)
DMM4040	Dual; numérico y gráfico	6,5	V AC, V DC, I AC, I DC, resistencia, continuidad, diodo, frecuencia, período	0,0035 + 0,0005
DMM4050	Dual; numérico y gráfico	6,5	V AC, V DC, I AC, I DC, resistencia, continuidad, diodo, frecuencia, período, temperatura, capacitancia	0,0024 + 0,0005

Cables de prueba recomendados

Sondas de temperatura	
TP750	Punta de temperatura RTD de 100 ohms (sólo DMM4050)
Cables de prueba	
196-3520-xx	Cables de prueba de alta calidad (TL710 reemplazo/ repuesto)
TL705	Cable de prueba de resistencia de cable 2 x 4 de 1.000 V
TL725	Pinzas de prueba SMD para resistencia de cable 2 x 4

Accesorios recomendados

Accesorios	
ACD4000	Estuche suave de transporte
HCTEK-4321	Estuche duro transporte rígido
RMU2U	Kit de montaje en gabinete
013-0369-xx	Dispositivo de calibración en corto para terminales de 4 hilos.

Otro producto para tener en cuenta

Las fuentes de alimentación de DC serie PWS están diseñadas para acoplarse con la serie DMM, lo que le ahorra espacio en el banco.

Se incluye con el producto

- Un conjunto de cables de prueba TL710
- Cable adaptador de RS-232 a USB
- Software NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración
- Manual del usuario y documentación en CD
- Fusible de repuesto
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más con la nota de aplicación "Estadísticas de medición e histogramas con los multímetros Tektronix DMM4050 y DMM4040".

Fuentes de alimentación

Las fuentes de alimentación Tektronix ofrecen una amplia gama de voltaje y corriente, además de precisión, confiabilidad y una larga lista de convenientes funciones. Todo esto permite agilizar la depuración de señales complejas.

	PWS2000	PWS4000
Voltaje/corriente de salida	▪ 18 V/5 A ▪ 32 V/3 A ▪ 72 V/1,5 A	▪ 20 V/5 A ▪ 60 V/2,5 A ▪ 30 V/5 A ▪ 72 V/1,2 A ▪ 32 V/3 A
Precisión básica	▪ Voltaje del 0,05% ▪ Corriente del 0,2%	▪ Voltaje del 0,03% ▪ Corriente del 0,05%
Rizo y ruido	Inferior a 3 mVpp	Inferior a 5 mVpp
Características	▪ 20 memorias de configuración ▪ Bloqueo con contraseña definida por el usuario	▪ 40 memorias de configuración ▪ Bloqueo con contraseña definida por el usuario ▪ Modo de lista ▪ Protección ajustable contra sobrevoltaje ▪ Sentido remoto
Conectividad	--	Panel posterior: puerto para dispositivo USB Software de comunicaciones con PC: NI LabVIEW SignalExpress™ Tektronix Edition (versión LE)

Cómo elegir su fuente de alimentación de DC

Para ayudarlo a elegir la fuente de alimentación correcta para sus necesidades, incluimos a continuación los criterios más comunes de selección, junto con consejos útiles para determinar sus requisitos.

1 Voltaje y corriente de salida

En un momento dado, la fuente de alimentación regula el voltaje o la corriente.

- En el modo voltaje constante (CV), el voltaje de salida coincidirá con la configuración de voltaje dentro de las especificaciones de precisión del instrumento. La corriente quedará determinada por la impedancia de la carga.
- En el modo de corriente constante (CC), la corriente de salida coincidirá con la configuración de corriente dentro de las especificaciones de precisión. El voltaje quedará determinado por la impedancia de la carga.

Al elegir una fuente de alimentación, el criterio de selección más importante es el voltaje de salida y el intervalo de corriente de la fuente. Debería seleccionar una fuente de alimentación que satisfaga las necesidades de sus distintas aplicaciones.

2 Configuración de resolución y exactitud

La configuración de voltaje y corriente (a veces llamados límites o valores programados) tienen especificaciones de resolución y exactitud asociadas a ellos. La resolución de estas configuraciones determina el incremento mínimo al cual se puede ajustar la salida. La precisión describe la medida en que el valor de la salida coincide con los estándares internacionales y por lo general se expresa como ± (% de lectura + desplazamiento).

3 Rizo y ruido

Los componentes espúrios de AC en la salida de una fuente de DC se denominan rizo y ruido. El término "rizo" se refiere a AC periódica en la salida. Cuando se observa en el dominio de frecuencia, el rizo se muestra como respuestas falsas. A diferencia del rizo, que es periódico, el ruido es aleatorio. El rizo y ruido de una fuente de alimentación se especifica dentro de un ancho de banda y se debe especificar para la corriente y el voltaje.

4 Características y programabilidad

Al elegir una fuente de alimentación, debe examinar las características disponibles, como el sentido remoto, el modo de lista y las memorias de configuración, para asegurarse de que cubran sus necesidades. Algunas fuentes de alimentación son también programables, lo que le permite controlar la fuente de manera remota desde su PC.

Serie PWS2000

Más potencia. Más características. Más valor. Admite diferentes aplicaciones gracias a los amplios intervalos de voltaje y corriente de salida y resolución de menos de 10 mV/10 mA. Ahorre tiempo con un teclado numérico para selección de voltaje/corriente de forma rápida y precisa. La pantalla digital de gran tamaño evita la fatiga visual. Todo ello con la confiabilidad de Tektronix.

Puntos destacados del producto

- Regulación lineal
- Precisión de voltaje DC básica del 0,05%
- Precisión de corriente DC básica del 0,2%
- Rizado y ruido inferior a 3 mVp-p
- 20 memorias de configuración definidas por el usuario

El teclado numérico simplifica especificar un límite de corriente preciso antes de iniciar la prueba.

Las fuentes de alimentación de la serie PWS están diseñadas para apilar otros instrumentos Tektronix encima de ellas a fin de ahorrar espacio.

Modelos	Voltaje de salida	Corriente de salida	Programable
PWS2185	18 V	5 A	No
PWS2323	32 V	3 A	No
PWS2721	72 V	1,5 A	No

Accesorios recomendados

RMU2U	Kit de montaje en gabinete para 1 ó 2 unidades
386-7598-xx	Tapa para cubrir la parte faltante cuando se usa el kit de montaje en gabinete

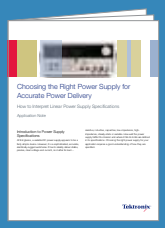
Otro producto para tener en cuenta

La serie PWS4000 ofrece mayor precisión, más características y programabilidad.

Se incluye con el producto

- Certificado de calibración
- Manual de referencia técnica y documentación en CD
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más con la Nota de Aplicación "Eligiendo la fuente de alimentación adecuada para una alimentación exacta".



Serie PWS4000

Precisión disponible con un sólo botón. Genere la alimentación que necesita con resolución de hasta 1 mV/0,1 mA y una precisión de voltaje básica del 0,03%. Acelere las pruebas complejas con el modo de lista y un puerto USB para programación remota. Ahorre tiempo con un teclado numérico para selección de voltaje/corriente rápida y precisa. Rendimiento. Precisión. Accesibilidad. Su nuevo suministro de alimentación.

Puntos destacados del producto

- Regulación lineal
- Precisión de voltaje DC básica del 0,03%
- Precisión de corriente DC básica del 0,05%
- Rizo y ruido inferior a 5 mVp-p
- Sentido remoto, modo de lista y 40 memorias de configuración definidas por el usuario

El teclado numérico simplifica especificar un límite de corriente preciso antes de iniciar la prueba.

Las fuentes de alimentación de la serie PWS están diseñadas para apilar otros instrumentos Tektronix encima de ellas a fin de ahorrar espacio.

Modelos	Voltaje de salida	Corriente de salida	Programable
PWS4205	20 V	5 A	Sí
PWS4305	30 V	5 A	Sí
PWS4323	32 V	3 A	Sí
PWS4602	60 V	2,5 A	Sí
PWS4721	72 V	1,2 A	Sí

Accesorios recomendados

RMU2U	Kit de montaje en gabinete para 1 ó 2 unidades
386-7598-xx	Tapa para cubrir la parte faltante cuando se usa el kit de montaje en gabinete

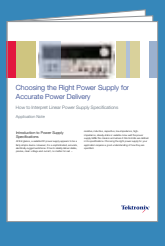
Otro producto para tener en cuenta

La serie DMM ofrece mediciones precisas de voltaje, corriente y resistencia para señales de AC y DC.

Se envía con el producto

- Software NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración
- Manual de referencia técnica y documentación en CD
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más con la Nota de Aplicación "Eligiendo la fuente de alimentación adecuada para una alimentación exacta".



Contadores/Analizadores de Frecuencia y Tiempo

Los Contadores/Analizadores de Frecuencia y Tiempo Tektronix brindan la precisión y el funcionamiento intuitivo que usted espera de nuestros osciloscopios y están construidos con el objeto de proporcionar rendimiento y conveniencia. Incluye resolución líder en la industria y modos de medición y análisis integrados.

	FCA3000	FCA3100	MCA3000
Rango de frecuencia	400 MHz, 3 GHz, 20 GHz	400 MHz, 3 GHz, 20 GHz	27 GHz, 40 GHz
Resolución	▪ 100 ps (tiempo) ▪ 12 dígitos/s (frecuencia)	▪ 50 ps (tiempo) ▪ 12 dígitos/s (frecuencia)	▪ 100 ps (tiempo) ▪ 12 dígitos/s (frecuencia)
Transferencia de datos	▪ 250 k muestras/s (interno) ▪ 5 k muestras/s (bloqueo)	▪ 250 k muestras/s (interno) ▪ 15 k muestras/s (bloqueo)	▪ 250 k muestras/s (interno) ▪ 5 k muestras/s (bloqueo)
Mediciones	13 mediciones automáticas Frecuencia, período, relación, intervalo de tiempo, error en intervalo de tiempo, ancho de pulso, tiempo de subida/bajada, ángulo de fase, ciclo de trabajo, voltaje máximo, voltaje mínimo, voltaje pico a pico	14 mediciones automáticas Frecuencia, período, relación, intervalo de tiempo, error en intervalo de tiempo, ancho de pulso, tiempo de subida/bajada, ángulo de fase, ciclo de trabajo, voltaje máximo, voltaje mínimo, voltaje pico a pico, totalidad	13 mediciones automáticas Frecuencia, período, relación, intervalo de tiempo, error en intervalo de tiempo, ancho de pulso, tiempo de subida/bajada, ángulo de fase, ciclo de trabajo, voltaje máximo, voltaje mínimo, voltaje pico a pico + Un medidor de potencia integrado
Modos de análisis	Gráfico de tendencias, estadística de mediciones, desviación de Allan, histograma	Gráfico de tendencias, estadística de mediciones, desviación de Allan, histograma	Gráfico de tendencias, estadística de mediciones, desviación de Allan, histograma

Cómo elegir su contador de frecuencia y tiempo

Para ayudarlo a elegir su contador de frecuencia/tiempo adecuado para sus necesidades, incluimos a continuación los criterios más comunes de selección, junto con consejos útiles para determinar sus requisitos.

1 Resolución de frecuencia

La resolución de frecuencia es el cambio más pequeño que el contador de frecuencia/tiempo puede detectar en frecuencias cercanas. La configuración del tiempo en el instrumento influye en la resolución; es decir, las configuraciones de tiempo más extensas (promedio) mostrarán más dígitos. En general, esta característica se expresa como la cantidad de dígitos por segundo que se muestra en la pantalla del instrumento (por ej. 12 dígitos/s). Una mayor cantidad de dígitos indica una resolución de frecuencia más alta.

2 Resolución de tiempo

En el caso de mediciones de tiempo, esta característica representa el cambio de “tiempo” más bajo que el instrumento puede detectar. La resolución de tiempo a veces se describe como una resolución de un “disparo único” y se mide en picosegundos, por ej. 50 ps. Cuanto más bajo sea el número, mejor será la característica de resolución de tiempo.

3 Estabilidad básica del tiempo

La base de tiempo interna establece la referencia frente a la cual se miden las señales de entrada. Cuanto mejor sea la base de tiempo, más precisa serán las mediciones. La mayoría de los contadores utilizan un cristal de cuarzo como el elemento base de tiempo interno que se presenta en tres tipos básicos: temperatura ambiente (RTXO), temperatura compensada (TCXO) y cristal controlado por horno (OCXO). Los dispositivos TCXO y OCXO son más estables y, cuando se utilizan como la base de tiempo interna, el instrumento producirá constantemente resultados confiables y precisos.

4 Capacidad de análisis

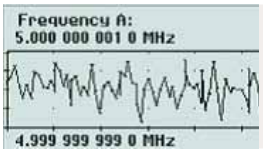
Al elegir su contador de frecuencia/tiempo, debe examinar los modos de análisis disponibles, como gráfico de tendencias, estadísticas de medición, histogramas y análisis de dominio de modulación, para asegurarse de que se cubran sus necesidades.

Series FCA3100/3000

¿Busca capturar pequeños cambios de frecuencia y tiempo? Podrá hacerlo con este contador/analizador de frecuencia/tiempo. Capture pequeños cambios en su señal con resolución de tiempo y frecuencia líder en la industria. Analice señales de manera rápida y precisa con 13 mediciones automáticas y modos completos de análisis incorporados, incluidas estadísticas de medición, histogramas y gráficos de tendencias. Obtenga facilidad de uso sin precedentes gracias a un manejo intuitivo y a la conectividad USB. Todo lo que necesita de un contador/analizador de frecuencia/tiempo. Y mucho más.

Puntos destacados del producto

- Resolución de frecuencia de 12 dígitos/s
- Resolución de tiempo de disparo único de 50 ps (FCA3100) o 100 ps (FCA3000)
- Resolución de fase de 0,001°
- Velocidad de transferencia de datos a memoria interna de 250 k lecturas/s
- 13 mediciones automáticas de frecuencia, tiempo, fase y voltaje



Vea cómo su dispositivo cambia a lo largo del tiempo con modos de análisis incorporados: TrendPlot, histogramas y estadísticas.

Conéctese con facilidad a una PC mediante los puertos USB y GPIB.

Modelos	Frecuencia máxima	Canales	Resolución de tiempo	Resolución de frecuencia
FCA3000	300 MHz	2	100 ps	12 dígitos/s
FCA3003	3 GHz	2 – 300 MHz 1 – 3 GHz	100 ps	12 dígitos/s
FCA3020	20 GHz	2 – 300 MHz 1 – 20GHz	100 ps	12 dígitos/s
FCA3100	300 MHz	2	50 ps	12 dígitos/s
FCA3103	3 GHz	2 – 300 MHz 1 – 3 GHz	50 ps	12 dígitos/s
FCA3120	20 GHz	2 – 300 MHz 1 – 20 GHz	50 ps	12 dígitos/s

Accesorios recomendados

174-4401-xx	Cable de host a dispositivo USWB, 3 pies
012-0991-xx	Cable GPIB, con doble blindaje
012-1256-xx	BNC macho a BNC macho, 9 pies
ACD4000	Estuche suave de transporte
HCTEK-4321	Estuche duro de transporte
RMU2U	Kit de montaje en gabinete para 2 unidades
TVA3000	Software TimeView™ para análisis de dominio de modulación
SIGEXPTE	Software NI LabVIEW SignalExpress™ Edición Tektronix, versión completa

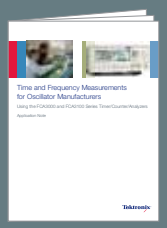
Opciones del instrumento

MS	Base de tiempo OCXO de mediana estabilidad, 2 X 10^{-7}
HS	Base de tiempo OCXO de alta estabilidad, 5 X 10^{-8}
RP	Conectores en el panel posterior

Se incluye con el producto

- Versión de prueba del software TimeView™ y el software NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración
- Manual del usuario en CD
- Guías para programadores y especificaciones técnicas
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más en la nota de aplicación “Mediciones de tiempo y frecuencia para fabricantes de osciladores”.

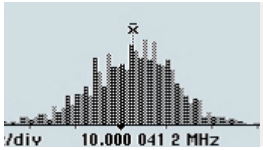


Serie MCA3000

Gran variedad de funciones. Muy completo. Este contador de frecuencia/tiempo de microondas cuenta con muchas funciones. Mida señales de hasta 40 GHz y obtenga dos puertos extras de contador de frecuencia/tiempo de 300 MHz para mayor versatilidad. Analice señales de manera rápida y precisa con 13 mediciones automáticas y modos completos de análisis, incluidos estadísticas, histogramas y gráficos de tendencias. Obtenga una facilidad de uso sin precedentes gracias a un manejo intuitivo y a la conectividad USB. Finalmente, el contar con un equipo totalmente equipado ahora es de forma estándar.

Puntos destacados del producto

- Resolución de frecuencia de 12 dígitos/s
- Resolución de tiempo de disparo único de 100 ps
- Velocidad de transferencia de datos a memoria interna de 250 k lecturas/s
- 13 mediciones automatizadas de frecuencia, tiempo, fase y voltaje
- Medidor de potencia integrado



Vea cómo su dispositivo cambia a lo largo del tiempo con modos de análisis incorporados: TrendPlot, histogramas y estadísticas.

Conéctese con facilidad a una PC mediante los puertos USB y GPIB.

Modelos	Frecuencia máxima	Canales	Resolución de tiempo	Resolución de frecuencia
MCA3027	27 GHz	2 – 300 MHz 1 – 27 GHz	100 ps	12 dígitos/s
MCA3040	40 GHz	2 – 300 MHz 1 – 40 GHz	100 ps	12 dígitos/s

Accesorios recomendados

174-4401-xx	Cable de host a dispositivo USB, 3 pies
012-0991-xx	Cable GPIB, con doble blindaje
012-1256-xx	BNC macho a BNC macho, 9 pies
AC4000	Estuche suave de transporte
HCTEK-4321	Estuche duro de transporte
RMU2U	Kit de montaje en gabinete para 2 unidades
TVA3000	Software TimeView™ para análisis de dominio de modulación
SIGEXPTE	Software NI LabVIEW SignalExpress™ Edición Tektronix, versión completa

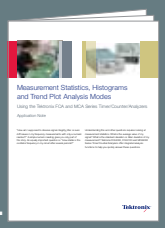
Opciones del instrumento

HS	Base de tiempo OCXO de mediana estabilidad, 5 X 10^{-8}
US	Base de tiempo OCXO de alta estabilidad, 1,5 X 10^{-8}

Se incluye con el producto

- Versión de prueba del software TimeView™ y el software NI LabVIEW SignalExpress™ TE (versión LE)
- Certificado de calibración
- Manual del usuario en CD
- Guías para programadores y especificaciones técnicas
- Cable de alimentación
- Garantía de 3 años

Conozca más con la Nota de Aplicación "Modos de análisis de estadísticas de medición, histogramas y gráfico de tendencias".



Puntas y accesorios

Las puntas y los accesorios Tektronix se ajustan perfectamente con nuestros osciloscopios líderes en la industria. Con más de 100 opciones disponibles, encontrará la punta que necesita.

Puntas activas

- Ancho de banda de hasta 4 GHz
- Reproducción y fidelidad de la señal verdadera
- Baja capacitancia de entrada: menos de < 0,5 pF
- Puntas de prueba compactas y pequeñas para realizar mediciones de elementos de circuito geométrico pequeños

Puntas de corriente

- Mediciones de corriente AC/DC precisas y fáciles de utilizar
- DC hasta 2 GHz
- Mediciones de amplitud de 1 mA a 20,000 A
- Construcción de núcleo dividido y núcleo sólido

Puntas diferenciales

- Ancho de banda de hasta 20 GHz
- Señales diferenciales de fácil medición
- Baja capacitancia de entrada: menos de < 0,3 pF
- Alta relación de rechazo en modo común (CMRR)
- Amplia variedad de puntas de prueba para acceder con mayor facilidad a los circuitos

Puntas pasivas

- DC a 1 GHz
- Amplio rango de rendimiento para cumplir con las exigencias de todas las aplicaciones
- Diseños ligeros y ergonómicos para cubrir sus necesidades
- Amplia variedad de puntas de prueba para acceder con mayor facilidad a los circuitos

Puntas de alta tensión

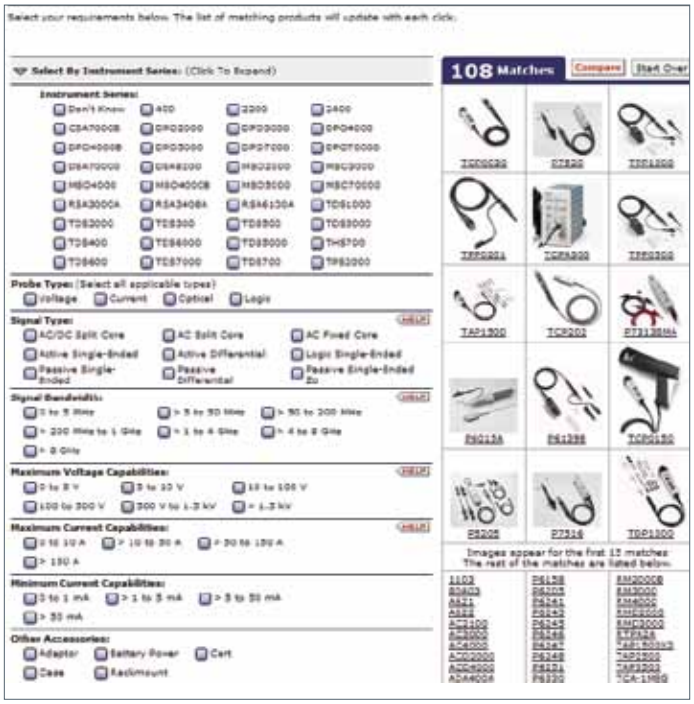
- Amplio rango de mediciones de voltaje: picos de hasta 40 kV (pulso de 100 ms)
- Terminación simple o diferencial

Estuches de transporte

- Estuches suaves y duros disponibles

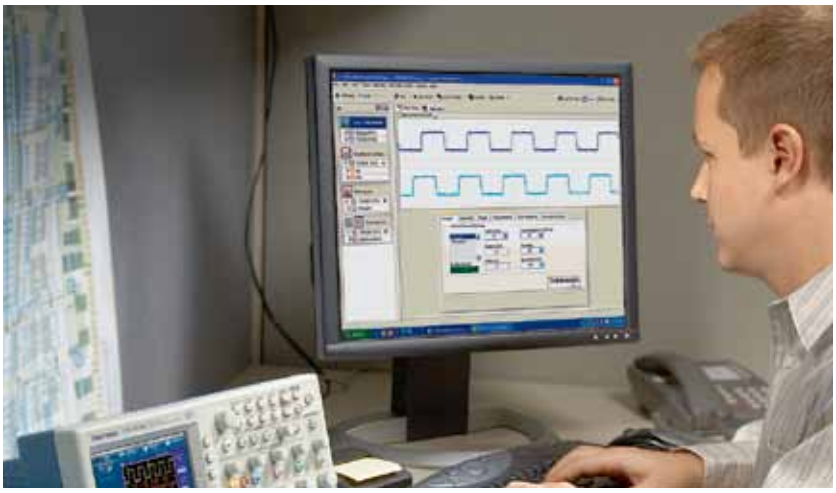
Herramienta interactiva de selección de puntas

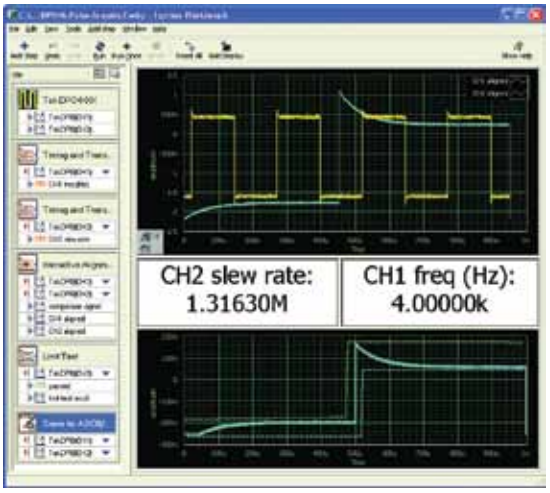
¿Necesita ayuda para encontrar la punta correcta para su aplicación? La herramienta en línea de selección de puntas Tektronix lo guiará a través de preguntas fáciles para encontrar la punta correcta para su aplicación. Visítenos en cualquier momento y desde cualquier lugar en: **www.tektronix.com/probes**


Select your requirements below. The list of matching products will update with each click.
Select By Instrument Series: (Click To Expand)
Instrument Series:
Probe Type: (Select all applicable types)
Signal Type:
Signal Bandwidth:
Maximum Voltage Capabilities:
Maximum Current Capabilities:
Minimum Current Capabilities:
Other Accessories:
108 Matches
Compare
Start Over
Images appear for the first 15 matches
The rest of the matches are listed below.

Conecte su banco de prueba

Con la edición limitada Tektronix de LabVIEW SignalExpress™ de National Instruments.





Para simplificar sus tareas más complicadas, conecte su banco de prueba con la edición limitada Tektronix de LabVIEW SignalExpress™ de National Instruments que se incluye como estándar con los instrumentos de banco Tektronix*. Controle sus instrumentos Tektronix directamente desde su PC. Automatice las mediciones y analice los datos de diferentes instrumentos. Capture y guarde los resultados. Cree informes. Todo esto con un sólo paquete de software intuitivo.

La versión profesional opcional de SignalExpress (SIGEXPTE) ofrece más de 200 funciones incorporadas para análisis amplios, incluido el análisis de dominios de tiempo y frecuencia, la prueba de límites, el registro avanzado de datos y los informes personalizados.

Para utilizar la edición de Tektronix de SignalExpress, descargue una copia gratis del software de:
www.tektronix.com/signalexpress

* Para obtener una lista de los instrumentos que reúnen los requisitos, visite: www.tektronix.com/signalexpress.

Ventaja del servicio de Tektronix

Tektronix ofrece una variedad de planes de reparación y calibración para extender su cobertura y mantener su instrumento en funcionamiento con el óptimo rendimiento.

Resumen de planes de servicio

Cobertura extendida de servicio de reparación	Cobertura de servicio de calibración	Servicio de calibración de múltiples fabricantes	Plan de servicio de alta disponibilidad
▪ Ahorre dinero con la cobertura de múltiples años ▪ Servicio con prioridad ▪ Cubre equipos, piezas, trabajo y transporte ▪ Actualizaciones correspondientes de software, seguridad y confiabilidad	▪ Calibración acreditada ▪ Calibración trazable ▪ Verificación funcional ▪ Actualizaciones correspondientes de software, seguridad y confiabilidad ▪ Retención de registros de calibración	▪ Único punto de contacto para satisfacer todas sus necesidades de calibración ▪ Simplifique sus operaciones y reduzca los costos administrativos ▪ Entrega en sitio a fin de brindar comodidad y reducir el período de inactividad	▪ Repuestos dedicados configurados de forma idéntica ▪ Términos de pago y duración de contrato flexibles ▪ Acceso prioritario al soporte técnico

Expertos de la fábrica de Tektronix

Tenga acceso a los expertos en ingeniería que diseñaron y crearon sus productos a fin de asegurarse de que brinden su máximo rendimiento. Más de 20 años hombre de capacitación por cada ingeniero de soporte.

Tratamiento integral y exhaustivo

Si corresponde, se incluyen actualizaciones de software, modificaciones de seguridad y confiabilidad, y mejoras cosméticas. Los productos son devueltos en el estado “como nuevos”. Se ofrece soporte a nivel mundial a través de la red de Tektronix.

Eficacia y comodidad

Equipo de profesionales que se dedican a devolver los instrumentos lo antes posible a fin de mantener el mínimo período de inactividad y facilitar la administración del servicio.

Servicio flexible de calibración y reparación

Se ofrecen paquetes de servicios y opciones rentables y flexibles para satisfacer sus necesidades.

Comuníquese con Tektronix:

ASEAN / Australasia (65) 6356 3900

Austria* 00800 2255 4835

Los Balcanes, Israel, Sudáfrica y otros países del ISE +41 52 675 3777

Bélgica* 00800 2255 4835

Brasil +55 (11) 3759 7627

Canadá 1 (800) 833-9200

Europa Central del Este y los países bálticos +41 52 675 3777

Europa Central y Grecia +41 52 675 3777

Dinamarca +45 80 88 1401

Finlandia +41 52 675 3777

Francia* 00800 2255 4835

Alemania* 00800 2255 4835

Hong Kong 400-820-5835

India 000-800-650-1835

Italia* 00800 2255 4835

Japón 81 (3) 6714-3010

Luxemburgo +41 52 675 3777

México, América Central y del Sur y el Caribe 52 (55) 54247900

Oriente Medio, Asia y África del Norte +41 52 675 3777

Países Bajos* 00800 2255 4835

Noruega 800 16098

República Popular de China 400-820-5835

Polonia +41 52 675 3777

Portugal 80 08 12370

República de Corea 001-800-8255-2835

Rusia y CIS +7 (495) 7484900

Sudáfrica +27 11 206 8360

España* 00800 2255 4835

Suecia* 00800 2255 4835

Suiza* 00800 2255 4835

Taiwán 886 (2) 2722-9622

Reino Unido e Irlanda* 00800 2255 4835

EE. UU. 1 (800) 833-9200

*** En caso de que no pueda comunicarse al número de teléfono europeo que se indicó anteriormente, comuníquese al +41 52 675 3777.**

Lista de contactos actualizada al 10 de febrero de 2011

Información adicional

Tektronix mantiene una completa y constantemente actualizada colección de manuales elementales, notas técnicas y otros recursos, cuyo fin es ayudar a los ingenieros que trabajan a la vanguardia de la tecnología. Visite **www.tektronix.com**

Copyright © 2011, Tektronix. Todos los derechos reservados. Los productos Tektronix están protegidos por patentes de EE. UU. y de otros países, emitidas y en trámite. La información contenida en esta publicación anula la contenida en cualquier material publicado con antelación. Se reservan los derechos de cambios en el precio y en las especificaciones. TEKTRONIX y TEK son marcas comerciales registradas de Tektronix, Inc. Todos los demás nombres de marcas mencionados son marcas de servicio, marcas comerciales o marcas registradas de sus respectivas empresas.

12/11 EA/WWW 48M-25025-6

Tektronix®